Bericht

über die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

in

Frankfurt am Main.

1890.

Mit 9 Tafeln.

Frankfurt a. M.
Druck von Gebrüder Knauer.

BERICHT

ÜBER DIE

SENCKENBERGISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT

IN

FRANKFURT AM MAIN.

Vom Juni 1889 bis Juni 1890.

Die Direktion der **Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft** beehrt sich hiermit, statutengemäss ihren Bericht über das Jahr 1889 bis 1890 zu überreichen.

Frankfurt a. M., im Juni 1890.

Die Direktion:

Oberlehrer Dr. **A. J. Ferd. Richters**, d. Z. erster Direktor.
Oberlehrer **J. Blum**, d. Z. zweiter Direktor.
Dr. phil. **Wilhelm Schauf**, d. Z. erster Schriftführer.
Dr. med. **B. Lachmann**, d. Z. zweiter Schriftführer.

Bericht

über die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

in

Frankfurt am Main

(vom Juni 1889 bis Juni 1890).

Erstattet von

Oberlehrer **J. Blum,**

d. Z. II. Direktor.

Auch in diesem Jahre musste von der üblichen Jahresversammlung in den Räumen des Museums und der dabei stattfindenden mündlichen Berichterstattung abgesehen werden. Die baulichen Veränderungen sind allerdings beendet; allein die eben vollendete Aufstellung neuer, die noch im Gange befindliche zweckentsprechendere Herrichtung alter Schränke, die Katalogisierung, die Umstellung und Etikettierung der Naturalien lassen eine Eröffnung des Museums im Interesse der Sammlungen und des Fortganges der Arbeit jetzt noch nicht rätlich erscheinen; es liegt jedoch die Wahrscheinlichkeit vor, dass in wenigen Monaten sämtliche Säle dem Besuche wieder zugänglich sein werden.

Indem ich nun zur Berichterstattung über das Leben und Streben innerhalb des Gebietes, welches unserer Thätigkeit zugewiesen ist, für die Zeit von Juni 1889 bis Juni 1890 übergehe, gereicht es mir zu besonderer Freude mitteilen zu können, dass das Ergebnis unserer Wirksamkeit unseren Erwartungen

im ganzen entsprochen hat, sodass wir mit Genugthuung auf das verflossene Jahr zurück und hoffnungsvoll in die Zukunft blicken dürfen. An allen Punkten ist mit Emsigkeit und in uneigennützigster Weise gearbeitet worden, und treue Freunde haben uns in opferwilliger Weise mit Rat und That unterstützt. Das Vermächtnis, welches uns wackere, für die Wissenschaft und ihre Verbreitung begeisterte Männer hinterlassen haben, ist treulich gehütet und, wie wir zu hoffen wagen, in ihrem Sinne gefördert worden.

Die Zahl der beitragenden Mitglieder ist freilich wiederum zurückgegangen — wir zählen deren jetzt nur 307 —; allein wir hegen die berechtigte Hoffnung, dass eine Aufforderung an unsere Mitbürger bei Wiedereröffnung des Museums diesen Rückgang ausgleichen werde. Bei der steten Bereitwilligkeit unserer Mitbürger, gemeinnützige Anstalten zu unterstützen, liegt die Wahrscheinlichkeit eines ansehnlichen Zuwachses nahe. Im Jahre 1877/78 hatten wir die Zahl 550 erreicht.

Durch den Tod wurden uns sieben beitragende Mitglieder entrissen, nämlich die Herren Johann Andreae-Winkler, Dr. med. H. V. Andreae, J. A. Kayser, Adolf Maas, Rektor Dr. phil. Mohr, Dr. med. Adolf Schmidt, Fr. von den Velden. Fast sämtliche Heimgegangene gehörten Jahrzehnte hindurch unserer Gesellschaft an und in Herrn Dr. med. Adolf Schmidt, dem Mitbegründer des im Jahre 1855 ins Leben gerufenen mikroskopischen Vereins, haben wir unser ältestes Mitglied — er war 1832 eingetreten — verloren.

Manche Kinder der Heimgegangenen, welche in glücklichen äusseren Verhältnissen leben, würden ihren Vätern ein schönes und dauerndes Denkmal der Verehrung widmen, wenn sie deren Namen als ewige Mitglieder in goldenen Buchstaben auf die Marmortafel am Eingange unseres Museums eingraben liessen. Ein einmaliger Beitrag von M. 500 genügt zur Erlangung der ewigen Mitgliedschaft.

Am 29. Dezember 1889 starb, 50 Jahre alt, unser arbeitendes Mitglied Dr. med. Karl Lorey. Die Gesellschaft verlor in ihm einen treuen Freund, einen eifrigen Förderer ihrer Bestrebungen, der selten bei ihren wissenschaftlichen Sitzungen oder bei den Beratungen über Verwaltungsangelegenheiten fehlte. Vor vier Jahren unterzog er sich der Mühe, die von

1834—1886 erschienenen wissenschaftlichen Veröffentlichungen (siehe Bericht 1885/86) in übersichtlicher Weise zusammenzustellen. Der Name Lorey ziert seit mehr als sechzig Jahren das Mitgliederverzeichnis unserer Gesellschaft. Das Andenken an unseren heimgegangenen Freund wird gleich dem an seinen im Jahre 1867 verstorbenen Vater alle Zeit ein treues und dankbares sein.

Ihren Austritt haben angezeigt die Herren: Theodor Bayer, J. G. Bertholdt, Dr. med. Ant. Fresenius, F. A. Gering, Fritz Kayser, J. Nestle-John, M. St. Goar, Dr. H. Seligmann.

Weggezogen sind Herr Baron M. v. Steiger und Herr Heinrich Becker.

Eingetreten sind die Herren: Jul. v. Arand, Dr. phil. J. Epstein, Direktor Dr. phil. W. Haacke, Valentin Hammeran, L. Scriba in Höchst, Karl Vogtherr.

Als ewiges Mitglied hat sich erfreulicherweise Herr Wilhelm Metzler gemeldet.

Zu arbeitenden Mitgliedern wurden ernannt: Herr Direktor Dr. W. Haacke und Herr Dr. Wilh. Jaennicke.

Zu besonderer Freude gereicht es uns, dass unser Landsmann und preisgekröntes korrespondierendes Mitglied, Herr Professor G. H. v. Meyer, in seine Vaterstadt zurückgekehrt und als arbeitendes Mitglied bei uns eingetreten ist. Möge sein tiefes Wissen und seine reiche Erfahrung der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft noch lange in steter Frische erhalten bleiben!

Aus der Reihe der korrespondierenden Mitglieder sind durch den Tod geschieden:

Prof. Dr. Heinr. Gust. Reichenbach in Hamburg, geb. am 3. Januar 1824, gest. 6. Mai 1889 zu Hamburg. Er war zuerst als Botaniker an der Forstakademie zu Tharandt thätig, bekleidete dann eine Professur an der Universität Leipzig und folgte 1864 einem Rufe als Professor der Botanik und Direktor des Botanischen Gartens nach Hamburg. Seine wissenschaftlichen Arbeiten galten besonders den Orchideen. Unser korrespondierendes Mitglied war er seit 1879.

Professor Dr. Lanzert in St. Petersburg. Er war Professor der Anatomie an der medizinisch-chirurgischen Akademie,

später Professor der Anatomie an der Akademie der Künste. Er arbeitete behufs Schädelmessung eine Zeit lang dahier bei Professor Lucae und wir verdanken ihm eine Anzahl Schädel von Kleinrussen. Zu unserem korrespondierenden Mitgliede wurde er 1867 ernannt. Er starb im Oktober 1889.

Professor Dr. med. Heinrich Frey in Zürich, gestorben am 17. Januar d. J., ein hervorragender Anatom und Zoologe. Er wurde in unserer Vaterstadt am 15. Juni 1822 geboren, besuchte, nachdem er mit sechzehn Jahren das Gymnasium vollendet hatte, die Universitäten Bonn, Berlin und Göttingen. Hier wirkte er nach vollendeten Studien zuerst als Assistent, dann als Privatdozent und wurde 1848 zum ausserordentlichen Professor ernannt. 1850 folgte er einem Rufe nach Zürich, woselbst er an der medizinischen Fakultät die Anatomie und am eidgenössischen Polytechnikum seit dessen Gründung im Jahre 1855 die Zoologie vertrat. Von seinen wissenschaftlichen Veröffentlichungen haben wohl sein Buch „Das Mikroskop und die mikroskopische Technik“ und sein „Handbuch der Histologie und Histochemie“ seinen Namen am bekanntesten gemacht. Ausserdem hatte er einen Ruf als bedeutender Lepidopterologe; er ist der Autor vieler Schmetterlingsarten. Die erste Anregung und Begeisterung für das Studium der Entomologie und namentlich der Schmetterlinge hatte der junge Frey hier in Frankfurt als Gymnasiast von unserem unvergesslichen Senator C. von Heyden empfangen. Unser korrespondierendes Mitglied war er seit 1859.

Prälat Dr. Karl Gg. Fr. Schmitt in Mainz, ein bekannter Coleopterologe der alten Schule. Er war aber nicht nur ein guter Sammler, sondern auch ein feiner Beobachter der Lebensweise der Insekten. Seine erste Arbeit „Beiträge zur Kenntnis der in Wespennestern lebenden Insekten“ erschien 1842. Zu unsern korrespondierenden Mitgliedern gehörte er seit 1877. Er starb am 26. Februar d. J.

Neu ernannte korrespondierende Mitglieder sind die Herren B. Schmacker in Shanghai, Ingenieur C. Brandenburg in Zombor (Ungarn), Theodor Kolb in Madras, Freiherr Hans v. Berlepsch in Hannöverisch-Münden und Professor Dr. Anton Fritsch in Prag. Allen fünf Herren sind wir für das grosse Interesse, welches sie für

unsere Gesellschaft teils durch ihre wertvollen Sendungen, teils durch wissenschaftliche Unterstützung bekunden, zu grossem Danke verpflichtet.

Aus der Direktion hatten am Beginne dieses Jahres statutengemäss der zweite Direktor, Herr D. F. Heynemann, und der korrespondierende Schriftführer, Herr Dr. med. O. Körner, auszuscheiden. Für ersteren wurde Oberlehrer J. Blum und an Stelle des letzteren Herr Dr. med. B. Lachmann gewählt. Den ausgeschiedenen Herren sei für ihre treue Mühewaltung auch hier der aufrichtige Dank ausgedrückt. Die Stelle des ersten Direktors versieht auch für dieses Jahr Herr Oberlehrer Dr. F. Richters und die des ersten Schriftführers Herr Dr. W. Schauf.

Zu besonderem Danke ist die Gesellschaft ihren Kassierern, den Herren Bankdirektor H. Andreae und Stadtrat Alb. Metzler, verpflichtet. Die Gesellschaft hat es namentlich in der letztvergangenen Zeit empfunden, welchen sorgsamen und bewährten Händen unsere Kassenangelegenheiten anvertraut sind.

Unser Rechtsanwalt Herr Dr. F. Schmidt-Polex hat uns auch im verflossenen Jahre in liebenswürdigster Weise mit seinem Rat zur Seite gestanden. Wir sagen ihm innigen Dank dafür.

Die Generalversammlung fand am 1. März d. J. statt. Aus der Revisionskommission hatten die Herren Alfred v. Neufville und Eduard Osterrieth auszutreten; es wurden an deren Stelle die Herren Alexander Majer und Rechtsanwalt Paul Reiss erwählt. Ausser den beiden Neugewählten gehören der Kommission die Herren Karl Engelhardt, Wilh. Sandhagen, August Pfeffel und Wilh. Stock an.

Die Bücherkommission besteht aus den Herren Professor Dr. F. C. Noll, Dr. med. W. Stricker, Dr. W. Schauf, Dr. H. Reichenbach und Oberlehrer J. Blum.

Der Redaktion für die Abhandlungen gehören die Herren Professor Dr. F. C. Noll, Major Dr. L. von Heyden, D. F. Heynemann, Dr. Th. Petersen und Oberlehrer J. Blum an.

Die Kommission für den Bericht bilden Oberlehrer J. Blum, Herr Dr. W. Schauf und Herr Dr. J. Ziegler.

Die Museumskommission setzt sich aus sämtlichen Sektionären und dem jeweiligen zweiten Direktor zusammen. In Anbetracht der vielen technischen Fragen, die bei den baulichen Veränderungen und bei der inneren Einrichtung des Museums zu erörtern waren, wurde auch Herr W. Winter in die Kommission berufen. Der grossen Verdienste des Herrn Albert v. Reinach um den Bau bis zu dessen Vollendung werde hier dankbar gedacht.

Bei der am 15. Juni stattgefundenen Bibliothekrevision war die Gesellschaft durch den inzwischen heimgegangenen Herrn Dr. med. Karl Lorey vertreten.

In die Kommission zur Erteilung des Stiebelpreises wurden von unserer Gesellschaft die Herren Dr. med. J. H. Rehn und Professor Dr. K. Weigert erwählt. Der Dr. F. S. Stiebel-Preis von M. 500 wird von dem Dr. Senckenbergischen medizinischen Institute vergeben und kommt alle vier Jahre zur Verteilung für die beste Arbeit, welche in den letzten vier Jahren über Entwickelungsgeschichte oder Kinderkrankheiten erschienen ist. Die Kommission besteht aus 5 Mitgliedern, wozu 2 die naturforschende Gesellschaft, 2 der ärztliche Verein und 1 die Stiftungsadministration entsenden. Der Preis wurde diesmal Herrn Prof. Dr. F. Soxhlet in München für sein erfolgreiches Studium über den Milchsäuerungsprozess und die Milchzersetzung überhaupt, sowie ganz besonders für seine daraus gezogenen hochwichtigen Folgerungen und Anweisungen, dem Säugling eine keimfreie Kuhmilchnahrung zu liefern, zuerkannt.

Die Sektionen sind in folgender Weise verteilt:

Vergleichende Anatomie und Skelette	Oberlehrer Dr. H. Reichenbach.
Säugetiere	Dr. W. Kobelt.
Vögel	vacat.
Reptilien und Batrachier .	Dr. O. Boettger.
Fische	vacat.
Insekten mit Ausschluss der Lepidopteren	Major Dr. von Heyden.
Lepidopteren	Oberstlieutenant Saalmüller.
Crustaceen	Oberlehrer Dr. F. Richters.
Weichtiere	D. F. Heynemann und Dr. W. Kobelt.

Niedere Tiere	Prof. Dr. F. C. Noll und Oberlehrer Dr. H. Reichenbach.
Botanik	Oberlehrer J. Blum und Dr. W. Jaennicke.
Mineralogie	Dr. W. Schauf.
Geologie	Dr. F. Kinkelin.
Palaeontologie	Dr. O. Boettger und Dr. F. Kinkelin.

Bei den verwaisten Sektionen hat der zweite Direktor einzutreten, zu dessen Obliegenheiten die Überwachung der Sammlungen überhaupt gehört.

Während des abgelaufenen Jahres fanden 11 Verwaltungssitzungen statt, welchen regelmässig Direktionssitzungen vorausgingen. Ausserdem traten die verschiedenen Kommissionen öfters zusammen; namentlich gilt dies von der Museumskommission.

In den im Winterhalbjahr allmonatlich veranstalteten wissenschaftlichen Sitzungen sprachen:

Samstag den 2. November 1889:

Herr Oberlehrer Dr. F. Richters: „Über einige im Besitze der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft befindliche ältere Handschriften und Fisch-Abbildungen."

Herr Dr. W. Schauf: „Ueber Staufen-Basalt."

Samstag den 7. Dezember 1889:

Herr Dr. W. Jaennicke: „Über einige Ergebnisse der neueren botanischen Forschung."

Samstag den 18. Januar 1890:

Herr Dr. B. Lepsius: „Die Beziehungen zwischen dem Gas- und dem Lösungszustande (mit Demonstrationen)."

Samstag den 8. Februar 1890:

Herr Ernst Hartert: „Die Oologie und ihre Bedeutung für die Wissenschaft."

Samstag den 15. März 1890:

Herr Dr. F. Kinkelin: 1. „Eine Episode aus der mittleren Tertiärzeit des Mainzerbeckens." 2. „Über Orthacanthus Senckenbergianus."

Samstag den 12. April 1890:

Herr Direktor Dr. W. Haacke: 1. „Über Metamerenbildung am Haarkleide der Säugetiere." 2. „Über die systematische Bedeutung der Tasthaare am Säugetierkopfe."

Herr Professor Dr. F. C. Noll: „Kleine Mitteilungen über das Leben niederer Seetiere.“

Samstag den 10. Mai 1890:

Herr Professor G. H. v. Meyer: „Der menschliche Fuss.“

Von unsern Dozenten wurden folgende Vorlesungen gehalten:

Im Sommer 1889 las

Herr Oberlehrer Dr. H. Reichenbach „Über Bau und Leben der Insekten, Tausendfüsser, Würmer u. s. w.“

Herr Dr. F. Kinkelin: „Über die geologischen Verhältnisse im Südwesten Deutschlands, speziell über die Tertiär- und Diluvialzeit dieser Gegend.“ — An die Vorlesungen schlossen sich Exkursionen an.

Im Winter 1889/90 las

Herr Oberlehrer Dr. H. Reichenbach: „Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere und des Menschen. Mit Berücksichtung der Embryologie.“

Herr Dr. F. Kinkelin: „Überblick über die historische Geologie.“
a) Palaeozoische Systeme.

Beide Vorlesungen werden in diesem Sommer fortgesetzt.

Mit den botanischen Vorlesungen, welche im Auftrage des medizinischen Instituts gehalten werden, und die in den bewährten Händen des Herrn Dr. Th. Geyler lagen, wurde nach dessen Tode provisorisch Herr Dr. W. Jaennicke betraut. Dieser las im verflossenen Winter „Über Anatomie und Physiologie der Pflanzen“ und trägt in diesem Sommer „Systematik der Phanerogamen“ vor, an welche Vorlesungen sich Exkursionen anschliessen.

Sämtliche Vorlesungen wurden fleissig besucht. Die meisten Zuhörer lieferte die Lehrerschaft, und es liegt auf der Hand, dass auf diese Weise die Vorlesungen mittelbar unserer Jugend zugute kommen. Es wird dadurch ein wesentlicher Zweck unserer Gesellschaft, Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in unserer Vaterstadt, erreicht.

Der Bericht von 1889 wurde Ende Dezember ausgegeben und unseren sämtlichen Mitgliedern zugestellt.

Von den Abhandlungen ist erschienen: „Die Lepidopterenfauna der Insel Portorico von H. B. Möschler. Mit dem Bildnis des Verfassers und 1 Tafel in Farben. Zum Druck

vorbereitet durch M. Saalmüller", womit das I. Heft des XVI. Bandes abgeschlossen ist. — Ferner Heft II, enthaltend: „Das System der Spongien von R. v. Lendenfeld. Mit 1 Tafel." — In Vorbereitung ist eine Arbeit von Prof. Dr. Franz Leydig in Würzburg: „Über das Parietalauge der Amphibien und Reptilien." Mit vielen Tafeln.

Die 2. Abteilung von Oberstlieutenant M. Saalmüllers „Lepidopterenfauna von Madagascar", deren 1. Teil der Gräfin Bose gewidmet war, liegt in einem stattlichen Bande zur Ausgabe vor.

Die Bibliothek verdankt ihren Zuwachs hauptsächlich den vielen Gesellschaften des In- und Auslandes, mit denen wir die Veröffentlichungen gegenseitig austauschen. Seit Juni 1889 sind neu in den Tauschverkehr getreten:

a) Gegen unsere Abhandlungen und den Bericht:

1. Der Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.

b) Gegen den Bericht:

1. Die Reale Accademia dei fisiocritici in Siena.
2. Der Musealverein für Krain in Laibach.
3. Die Société géologique in Lille.
4. New-Zealand Institute in Wellington.
5. Die Société biologique du Nord de la France in Lille.
6. Oesterreichischer Touristen-Club (Section für Naturkunde).

In dem diesem Berichte angefügten Verzeichnisse sind sämtliche Gesellschaften aufgezählt, mit denen wir in Tauschverkehr stehen. Daselbst finden sich auch die Bücher angeführt, welche uns als Geschenk übermittelt worden sind, sowie diejenigen, welche wir durch Kauf erworben haben.

Durch die im Berichte 1889 erwähnte namhafte Beisteuer von M. 500 von Seiten des Herrn Albert v. Reinach wurde es der Bücherkommission ermöglicht, ein sehr schönes Exemplar von Cuviers Hauptwerk „Le règne animal" für die Bibliothek zu erwerben. Ebenso wurde uns durch seine fortgesetzte Hilfe und die Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Anton Fritsch in Prag das Werk des letzteren „Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens" anzuschaffen erleichtert. Allen freundlichen Gebern sprechen wir hiermit unsern Dank aus.

In Beziehung auf Neuerwerbungen durch Kauf war die Gesellschaft bestrebt, den Wünschen ihrer arbeitenden Mitglieder und ihrer Dozenten möglichst zu entsprechen. Sie erkennt an, wie misslich es ist, wenn sich der Forscher gezwungen sieht, das nötige litterarische Material von auswärtigen Bibliotheken kommen zu lassen, oder wenn dem Sektionär diejenigen Werke fehlen, welche zur Bestimmung der vorhandenen Naturalien vonnöten sind und die auch nicht entliehen werden können. Leider sind unsere Mittel im Verhältnis zu dem gewaltigen Fluge der Wissenschaft zu gering, um allen begründeten Wünschen gerecht zu werden. — Im verflossenen Jahre wurden für Bücher an barem Gelde M. 2600 verausgabt.

Bei der Anschaffung von Naturalien suchten wir in Anbetracht der grossen Ausgaben für die baulichen Veränderungen und die innere Einrichtung des Museums uns auf das Notwendigste zu beschränken und sahen von kostspieligen Erwerbungen ganz ab; immerhin haben die Sammlungen durch Tausch und zahlreiche Schenkungen einen beträchtlichen Zuwachs erfahren, dessen genauere Angabe aus dem nachfolgenden Verzeichnisse zu ersehen ist. Man wird demselben entnehmen, dass zu unsern alten treuen Freunden und Gönnern hier und in fernen Weltteilen manche neue Freunde hinzugetreten sind. Ich nenne nur Herrn Bruno Boettger hier, Herrn B. Schmacker in Shanghai, die Herren Th. Kolb in Madras und Edgar Thurston, Direktor des Museums daselbst. — Herrn Konsul Dr. Fr. v. Moellendorff aus Manila, dem unsere Gesellschaft und überhaupt die Wissenschaft manchen wertvollen Fund verdankt, hatten wir die Freude bei uns begrüssen zu können.

Herr Dr. Adolf Strubell, Sohn unseres Mitgliedes, des Herrn Bruno Strubell hier, welcher eine längere zoologische Forschungsreise nach Südasien unternommen hat und augenblicklich in Amboina weilt, stellt uns seine Ausbeute von Reptilien und Batrachiern, welche er auf Java und den Molukken gesammelt hat, zur Verfügung.

Von sonstigen Geschenken, deren sich die Gesellschaft zu erfreuen hatte, nenne ich die Marmorbüste unseres hochherzigen Gönners, des verstorbenen Grafen Bose, von Bildhauer Kopf in Rom gefertigt und durch Herrn Professor Dr. F. C. Noll überreicht. Wir sagen dem edlen Geber, der

nicht genannt sein will, unsern wärmsten Dank. Die Büste wird als Gegenstück zu der im Vogelsaale auf einem Sockel aufgestellten Büste der erlauchten Gemahlin, unserer unvergesslichen Gönnerin der Frau Gräfin Bose, ihren geeigneten Platz finden.

Die Witwe des Geheimen Bergrats Dr. Gerhard vom Rath in Bonn beehrte und erfreute uns mit dem Bildnis ihres sel. Gatten.

Erwähnt sei auch, dass eine Anzahl von Freunden, meistens aus den arbeitenden Mitgliedern bestehend, zum Andenken an unsern treuen Mitarbeiter, den heimgegangenen Dr. Th. Geyler, in Gemeinschaft mit seiner Familie einen Denkstein auf dessen Grab errichten liessen. Zwei eingerahmte vergrösserte Photographien Geylers, welche wir Herrn Professor Dr. E. Askenasy und Herrn Dr. Julius Ziegler verdanken, haben ihren Platz im Sitzungszimmer der Gesellschaft und in dem Sektionszimmer für Botanik erhalten.

Zwei dreiarmige Leuchter, womit uns Herr Albert von Reinach beschenkt hat, sind an der Treppenwand angebracht worden.

Allen freundlichen Gebern sagt die Gesellschaft hiermit ihren herzlichen Dank.

Herr Albert v. Reinach hat zu dem Kranze seiner hochherzigen gemeinnützigen Bethätigungen ein neues Blatt hinzugefügt. Um das Studium unserer engeren heimatlichen Erdrinde zu fördern und namentlich, um junge Kräfte unserer benachbarten Universitäten dazu anzuspornen, hat Herr von Reinach eine Stiftung ins Leben gerufen und dieselbe mit M. 10,000.— ausgestattet. Aus den Zinsen sollen alle zwei Jahre abwechselnd geologische, palaeontologische und mineralogische Arbeiten preisgekrönt und in unsern Berichten oder Abhandlungen veröffentlicht werden. Der Preis besteht zunächst in M. 500.—. Bei der Aufforderung zum Wettbewerb wird für genügende Verbreitung derselben thunlichst Sorge getragen werden.

Im Falle keine Arbeit eingeliefert worden oder keine eingelieferte des Preises würdig befunden worden ist, kann eine in unsern Publikationen in den letzten zwei Jahren erschienene Arbeit mit dem Preise bedacht werden. Das Preisgericht besteht aus drei von der Direktion zu erwählenden

Herren. Möge dem Gründer dieser schönen Stiftung die Freude werden, durch sein Werk viele strebsame Jünger dem Studium unserer Mutter Erde zuzuführen!

Die Albert von Reinach-Stiftung zum Zwecke der Honorierung von Museumsarbeiten hat ihre Wirksamkeit mit der Vogelsammlung begonnen. Es ist uns gelungen, in Herrn Ernst Hartert einen ebenso tüchtigen und zuverlässigen, wie durch seine Reisen in Afrika und Asien erfahrenen Ornithologen zu gewinnen. Herr Hartert hat unsere etwa zehntausend Exemplare zählende Sammlung durchgesehen, was nötig war neu bestimmt, katalogisiert, etikettiert und zum Teil selbst aufgestellt. Der Katalog wird im Laufe des Sommers gedruckt und unsern Mitgliedern zur Verfügung gestellt werden. Die uns jetzt wieder zur Verfügung stehenden zweijährigen Zinsen der Stiftung werden zunächst zur Neuaufstellung, Etikettierung und Katalogisierung der herpetologischen Sammlung und dann zu der der geologischen und palaeontologischen Sammlungen dienen.

Aus den Zinsen der Rüppell-Stiftung haben wir anfangs Januar d. J. einen strebsamen jungen Mann, Herrn Dr. Jean Valentin von hier, hinausgesandt. Er bereist in Gesellschaft des Wirkl. Staatsrates und Direktors des Kaukasischen Museums in Tiflis, Herrn Dr. Gust. v. Radde, Excellenz, einen Teil Armeniens, zunächst das Karabaghgebirge, östlich und südlich des Gok-Tscheisees. Wir sind überzeugt, dass diese Reise unter der Leitung eines so bedeutenden Forschers und erfahrenen Reisenden für Herrn Dr. Valentin wie für unsere Gesellschaft von dem erspriesslichsten Erfolge sein werde. Dem Auswärtigen Amte, welches die Konsularbehörden angewiesen hat, den Reisezwecken des Herrn Dr. Valentin förderlich zu sein, sagen wir unsern pflichtschuldigen Dank.

An der Neuordnung der Sammlungen wird, wie schon oben angedeutet, rüstig gearbeitet. Dieselbe ist allerdings von grossen Geldopfern begleitet: Die Vogelschränke z. B. und deren innere Einrichtung entsprachen nicht mehr den heutigen Ansprüchen; dieselben mussten, wie auch die Schränke auf der Gallerie, welche früher die ethnographische Sammlung bargen und nunmehr zur Vogelsammlung zugezogen wurden, verändert werden. Wir hoffen dadurch den Besuchern unseres Museums

einen wesentlichen Dienst geleistet zu haben. Die Vogelwelt zeigt sich in den prächtigen Räumen in einer übersichtlichen und vorteilhaften Weise. Unsere Konservatoren waren das letzte halbe Jahr fast ausschliesslich mit der Herrichtung der Untersätze, der Anfertigung der neuen, je nach den Weltteilen verschiedenfarbig gerandeten Etiketten und der Umstellung der Vögel beschäftigt.

Für die geologischen und palaeontologischen Sammlungen wurden, bis auf ein Zimmer, welches der vergleichend-anatomischen Sammlung dient, die Räume bestimmt, welche früher der Physikalische Verein inne hatte. Die dafür nötigen Schränke, ebenso diejenigen für die Lokalsammlung, wurden von der Firma Valentin Hammeran dahier geliefert. Herr Hammeran hat sich vor Anfertigung derselben nach Berlin, Dresden, Leipzig, Paris und einigen benachbarten Universitätsstädten begeben, um die dortigen Museumsschränke zu studieren und die von den Museumsdirektoren gemachten Erfahrungen hierüber zu sammeln. Wir freuen uns hier aussprechen zu können, dass die Arbeit an den Schränken eine vorzügliche ist, und hoffen, dass unsere Bürgerschaft nicht unterlassen werde, dieselbe in Augenschein zu nehmen.

Die Lokalsammlung, welche die Säugetiere und Vögel umfasst, befindet sich im zweiten Stocke in einem besonderen Saale und ist in sechs geräumigen, schönen eisernen Schränken untergebracht. Auch die übrige heimische Tierwelt wird an geeigneten Plätzen ihre Aufstellung erhalten. Der Boden Frankfurts ist bei dem Mainzer Becken in den geologisch-palaeontologischen Sammlungen aufgestellt.

Unsere Sammlungen wurden von auswärtigen Forschern mehrfach als Studienmaterial benutzt. Leider waren wir bei einzelnen Gesuchen um leihweise Zusendung von Naturalien nicht immer in der Lage, denselben zu entsprechen, da manche Naturalien, wie z. B. Rüppellsche Unica, einem früheren Beschlusse gemäss, nicht aus dem Museum verliehen werden dürfen. In einem Falle verhinderten uns die Arbeiten im Museum, dem gestellten Verlangen nachzukommen.

Einen schönen noch unbestimmten Orthacanthus aus den Lebacher Schiefern, welcher sich in unserer Sammlung befand, hat Herr Professor Fritsch in Prag präpariert und als

O. Senckenbergianus beschrieben. Wir verdanken genanntem Herrn auch einen Gipsabguss dieses schönen, haifischartigen Tieres.

Auf Veranlassung des Herrn Hofrats Professor Bütschli in Heidelberg versammelten sich am 27. Mai in unserem Sitzungszimmer eine Anzahl Professoren der Zoologie von deutschen Hochschulen zur Vorberatung der Gründung einer deutschen zoologischen Gesellschaft. An der am folgenden Tage stattgefundenen Konstituierung derselben im hiesigen Zoologischen Garten beteiligte sich eine grössere Zahl unserer Mitglieder.

Am 16. April waren es siebenzig Jahre, dass der Grundstein zum Museumsgebäude gelegt und zwanzig Jahre, dass die Rüppell-Stiftung ins Leben gerufen wurde. Der Unterzeichnete richtete in Berücksichtigung dieses Umstandes in der wissenschaftlichen Sitzung von Samstag, dem 12. April. folgende Worte an die anwesenden Herren:

„Kommenden Mittwoch, am 16. April, sind es siebenzig Jahre, dass der Grundstein zu dem Museumsgebäude der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft gelegt wurde. Der Bau bestand im Anfange nur aus dem Hauptgebäude und war viel niedriger wie heute. Im Jahre 1828 schritt man zu einem Anbau, dem östlichen Flügel, der sich längs des Botanischen Gartens und der Bleichstrasse hinzieht, und endlich wurde im Jahre 1842 dem Bedürfnis nach Vergrösserung dadurch abgeholfen, dass man auf das ältere Museum und den Verbindungsbau ein Stockwerk aufsetzte. Die jetzige Vermehrung des Museums um die Räume, welche der Physikalische Verein früher inne hatte und die Instandsetzung derselben für unsere Zwecke kann als die vierte Erweiterung betrachtet werden.

Am 16. April 1870 wurde zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens des Museums eine Stiftung für Forschungsreisen gegründet und ihr der Name gegeben, den man allüberall liest, wenn man die Räume unseres Museums betritt, der Name unseres berühmten Rüppell.

In den zwei Jahrzehnten des Bestehens der Rüppell-Stiftung sind durch wiederholte Reisen aus den Mitteln der Stiftung unsere Sammlungen bereichert, und durch die Mitteilungen der heimgekehrten Reisenden unser Gesichtskreis erweitert worden. Auch die Wissenschaft verdankt diesen Reisen mehrere gediegene Arbeiten.

Meine Herren! Von den Männern, welche die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft gegründet und das Museumsgebäude errichtet haben, ist keiner mehr am Leben; wenn aber jene Männer heute unsere Räume sehen und alles, was von der Gesellschaft geschieht, wahrnehmen könnten, ich glaube, sie würden den Tag preisen, an dem sie den Grundstein zu diesem Gebäude gelegt haben.

Die Arbeiten im Museum gestatten uns nicht, am 16. April in dem Vogelsaale uns feierlich zu versammeln; darum habe ich heute das Wort ergriffen, und darum gedenke ich heute an dieser Stelle segnend jener wackern Männer, welche diese herrliche Anstalt ins Leben gerufen haben. Lassen Sie uns in ihrem Sinne weiter wirken und lassen Sie diesen Vorsatz als Ersatz einer Feier des siebenzigsten Geburtstages unseres Museums gelten!"

Jenen Männern, welche die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft gegründet haben, sind viele edle Männer und auch eine hochherzige Frau gefolgt, die entweder ihre Geisteskräfte in den Dienst der Gesellschaft gestellt oder dieselbe durch reiche Schenkungen gefördert haben. Möge ihr auch in Zukunft die Liebe unserer Mitbürger erhalten bleiben, damit von Jahr zu Jahr sie sich schöner entfalte!

Verzeichnis der Mitglieder

der

Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

I. Stifter.[1])

Becker, Johannes, Stiftsgärtner am Senckenbergischen med. Institut. 1817. † 24. November 1833.

***v. Bethmann, Simon Moritz**, Staatsrat. 1818. † 28. Dezember 1826.

Bögner, Joh. Wilh. Jos., Dr. med., Mineralog (1817 zweiter Sekretär). 1817. † 16. Juni 1868.

Bloss, Joh. Georg, Glasermeister, Entomolog. 1817. † 29. Februar 1820.

Buch, Joh. Jak. Kasimir, Dr. med. und phil., Mineralog. 1817. † 13. März 1851.

Cretzschmar, Phil. Jak., Lehrer der Anatomie am Senckenbergischen med. Institut. (1817 zweiter Direktor). Lehrer der Zoologie von 1826 bis Ende 1844, Physikus und Administrator der Senckenbergischen Stiftung. 1817. † 4. Mai 1845.

***Ehrmann, Joh. Christian**, Dr. med., Medizinalrat. 1818. † 13. August 1827.

Fritz, Joh. Christoph, Schneidermeister, Entomolog. 1817. † 21. August 1835.

***Freyeiss, Georg, Wilh.**, Prof. der Zoologie in Rio Janeiro. 1818. † 1. April 1825.

***v. Gerning, Joh. Isaak**, Geheimrat, Entomolog. 1818. † 21. Febr. 1837.

***Grunelius, Joachim Andreas**, Bankier. 1818. † 7. Dezember 1852.

von Heyden, Karl Heinr. Georg, Dr. phil., Oberleutnant, nachmals Schöff und Bürgermeister, Entomolog. (1817 erster Sekretär). 1817. † 7. Jan. 1866.

Helm, Joh. Friedr. Ant., Verwalter der adeligen uralten Gesellschaft des Hauses Frauenstein, Konchyolog. 1817. † 5. März 1829. .

***Jassoy, Ludw. Daniel**, Dr. jur. 1818. † 5. Oktober 1831.

***Kloss, Joh. Georg Burkhard Franz**, Dr. med., Medizinalrat, Prof. 1818. † 10. Februar 1854.

***Löhrl, Johann Konrad Kaspar**, Dr. med., Geheimrat, Stabsarzt. 1818. † 2. September 1828.

***Metzler, Friedr.**, Bankier, Geheimer Kommerzienrat. 1818. † 11. März 1825.

Meyer, Bernhard, Dr. med., Hofrat, Ornitholog. 1817. † 1 Januar 1836.

[1]) Die 1818 eingetretenen Herren wurden nachträglich unter die Reihe der Stifter aufgenommen.

Miltenberg, Wilh. Adolf, Dr. phil. Prof., Mineralog. 1817. † 31. Mai 1824.
***Melber, Joh. Georg David**, Dr. med., 1818. † 11. August 1824.
Neef, Christian Ernst, Prof. Dr. med., Lehrer der Botanik, Stifts- und Hospitalarzt am Senckenbergianum. 1817. † 15. Juli 1849.
Neuburg, Joh. Georg, Dr. med., Administrator der Dr. Senckenberg. Stiftung. Mineralog, Ornitholog. (1817 erster Direktor). 1817. † 25. Mai 1830.
***de Neufville, Mathias Wilh.**, Dr. med. 1817. † 31. Juli 1842.
Reuss, Joh. Wilh., Hospitalmeister am Dr. Senckenberg. Bürgerhospital. 1817. † 21. Oktober 1848.
***Rüppell, Wilh. Peter Eduard Simon**, Dr. med., Zoolog und Mineralog. 1818. † 10. Dezember 1884.
***v. Sömmering, Samuel Thomas**, Dr. med., Geheimrat, Professor. 1818. † 2. März 1830.
Stein, Joh. Kaspar, Apotheker, Botaniker. 1817. † 16. April 1834.
Stiebel, Salomo Friedrich, Dr. med., Geheimer Hofrat, Zoolog. 1817. † 20. Mai 1868.
***Varrentrapp, Joh. Konr.**, Physikus, Prof., Administrator der Dr. Senckenberg. Stiftung. 1818. † 11. März 1860.
Völcker, Georg Adolf, Handelsmann, Entomolog. 1817. † 19. Juli 1826.
***Wenzel, Heinr. Karl**, Geheimrat, Prof., Dr., Direktor der Primatischen medizinischen Spezialschule. 1818. † 18. Oktober 1827.
***v. Wiesenhütten, Heinrich Karl**, Freiherr, Königl. bayr. Oberstleutnant, Mineralog. 1818. † 8. Nevember 1826.

II. Ewige Mitglieder.

Ewige Mitglieder sind solche, welche, anstatt den gewöhnlichen Beitrag jährlich zu entrichten, es vorgezogen haben, der Gesellschaft ein Kapital zu schenken oder zu vermachen, dessen Zinsen dem Jahresbeitrage gleichkommen, mit der ausdrücklichen Bestimmung, dass dieses Kapital verzinslich angelegt werden müsse und nur der Zinsenertrag desselben zur Vermehrung und Unterhaltung der Sammlungen verwendet werden dürfe. Die den Namen beigedruckten Jahreszahlen bezeichnen die Zeit der Schenkung oder des Vermächtnisses. Die Namen sämtlicher ewigen Mitglieder sind auf Marmortafeln im Museumsgebäude bleibend verzeichnet.

Hr. **Simon Moritz v. Bethmann.** 1827.
„ **Georg Heinr. Schwendel.** 1828.
„ **Joh. Friedr. Ant. Helm.** 1829.
„ **Georg Ludwig Gontard.** 1830.
Frau **Susanna Elisabeth Bethmann-Holweg.** 1831.

Hr. **Heinrich Mylius** sen. 1844.
„ **Georg, Melchior Mylius.** 1844.
„ Baron **Amschel Mayer v. Rothschild.** 1845.
„ **Joh. Georg Schmidborn.** 1845.
„ **Johann Daniel Souchay.** 1845.

Hr. **Alexander v. Bethmann.** 1846.
„ **Heinrich v. Bethmann.** 1846.
„ Dr. jur. Rat **Fr. Schlosser.** 1847.
„ **Stephan v. Guaita.** 1847.
„ **H. L. Döbel** in Batavia. 1847.
„ **G. H. Hauck-Steeg.** 1848.
„ Dr. **J. J. K. Buch.** 1851.
„ **G. v. St. George.** 1853.
„ **J. A. Grunelius.** 1853.
„ **P. F. Chr. Kröger.** 1854.
„ **Alexander Gontard.** 1854.
„ **M.** Frhr. v. **Bethmann.** 1854.
„ Dr. **Eduard Rüppell.** 1857.
„ Dr. **Th. Ad. Jak. Em. Müller.** 1858.
„ **Julius Nestle.** 1860.
„ **Eduard Finger.** 1860.
„ Dr. jur. **Eduard Souchay.** 1862.
„ **J. N. Gräffendeich.** 1864.
„ **E. F. K. Büttner.** 1865.
„ **K. F. Krepp.** 1866.
„ **Jonas Mylius.** 1866.
„ **Konstantin Fellner.** 1867.
„ Dr. **Hermann v. Meyer.** 1869.
Hr. Dr. **W. D. Sömmerring.** 1871.
„ **J. G. H. Petsch.** 1871.
„ **Bernhard Dondorf.** 1872.
„ **Friedrich Karl Rücker.** 1874.
„ Dr. **Friedrich Hessenberg.** 1875.
„ **Ferdinand Laurin.** 1876.
„ **Jakob Bernhard Rikoff.** 1878.
„ **Joh. Heinrich Roth.** 1878.
„ **J. Ph. Nikol. Manskopf.** 1878.
„ **Jean Noé du Fay.** 1878.
„ **Gg. Friedr. Metzler.** 1878.
Frau **Louise Wilhelmine Emilie Gräfin Bose,** geb. Gräfin v. **Reichenbach-Lessonitz.** 1880.
Hr. **Karl August Graf Bose.** 1880.
„ **Gust. Ad. de Neufville.** 1881.
„ **Adolf Metzler.** 1883.
„ **Joh. Friedr. Koch.** 1883.
„ **Joh. Wilh. Roose.** 1884.
„ **Adolf Sömmerring.** 1886.
„ **Jacques Reiss.** 1887.
„ **Albert von Reinach.** 1889.
„ **Wilhelm Metzler.** 1890.

III. Mitglieder des Jahres 1889.

Die arbeitenden sind mit * bezeichnet.

Hr. Abendroth, Moritz. 1886.
„ Alt, F. G. Johannes. 1869.
„ Andreae, Achille, Prof., Dr. 1878.
„ Andreae, Arthur. 1882.
„ *Andreae, Herm., Bankdireckt. 1873.
„ Andreae-Passavant, Jean, Direkt. 1869.
„ Andreae-Goll, J. K. A. 1848.
„ Andreae-Goll, Phil. 1878.
„ Andreae, Rudolf. 1878.
„ *Askenasy, Eugen, Dr. phil., Prof. 1871.
„ Auerbach, L., Dr. med. 1886.
„ Auffarth, F. B. 1874.
„ *Baader, Friedrich. 1873.
„ Baer, S. L., Buchhändler. 1860.
„ Baer, Joseph. 1873.
„ Bansa, Gottlieb. 1855.
Hr. Bansa, Julius. 1860.
„ *Bardorff, Karl, Dr. med. 1864.
„ de Bary, Heinr. A. 1873.
„ de Bary, Jak., Dr. med. 1866.
„ Bayer, Theodor. 1885.
„ Bechhold, J. H. 1885.
„ Belli, L., Dr. phil. 1885.
„ Berlé, Karl. 1878.
„ Bertholdt, Joh. Georg. 1866.
„ Best, Karl. 1878.
„ v. Bethmann, S. M., Baron. 1869.
„ Beyfuss, M. 1873.
„ Bittelmann, Karl. 1887.
„ *Blum, J., Oberlehrer. 1868.
„ *Blumenthal, E., Dr. med. 1870.
„ Blumenthal, Adolf. 1883.
„ *Bockenheimer, Dr. med., Sanitätsr. 1864.

Hr. Böhm, Joh. Friedr. 1874.
„ *Boettger, Oskar, Dr. phil. 1874.
„ Bolongaro, Karl Aug. 1860.
„ Bolongaro-Crevenna, A. 1869.
„ Bonn, Phil. Bch. 1880.
„ Bonn, William B. 1886.
„ Bontant, F. 1866.
„ Borgnis, J. Fr. Franz. 1873.
„ Braunfels, Otto, Konsul. 1877.
„ Brentano, Anton Theod. 1873.
„ Brentano, Ludwig, Dr. jur. 1842.
„ Brofft, Franz. 1866.
„ Brofft, Theodor, Stadtrat. 1877.
„ Brückmann, Phil. Jak. 1882.
„ Brückner, Wilh. 1846.
„ *Buck, Emil, Dr. phil. in Konstanz. 1879.
„ Büttel, Wilhelm. 1878.
„ Cahn, Heinrich. 1878.
„ Cahn, Moritz. 1873.
„ *Carl, Aug., Dr. med. 1880.
„ Cnyrim, Ed., Dr. jur. 1873.
„ Cnyrim, Vikt., Dr. med. 1866.
„ Creizenach, Ignaz. 1869.
„ Degener, K., Dr. 1866.
„ *Deichler, J. Christian, Dr. med. 1862.
„ Delosea, Dr. med. 1878.
„ Diesterweg, Moritz. 1883.
„ Doctor, Ad. Heinr. 1869.
„ Dondorf, Karl. 1878.
„ Dondorf, Paul. 1878.
„ Donner, Karl. 1873.
„ Drexel, Heinr. Theod. 1863.
„ Ducca, Wilh. 1873.
„ Edenfeld, Felix. 1873.
„ *Edinger, L., Dr. med. 1884.
„ Ehinger, August. 1872.
„ Enders, Ch. 1866.
„ Engelhard, Karl Phil. 1873.
„ von Erlanger, Ludwig, Baron. 1882.
„ Eyssen, Remigius Alex. 1882.
„ Feist, Franz, Dr. phil. 1887.
„ Fellner, F. 1878.
„ Flersheim, Ed. 1860.
„ Flersheim, Rob. 1872.
„ Flesch, Dr. med. 1866.

Hr. Flesch, Max, Prof., Dr. med. 1889.
„ Flinsch, Heinr. 1866.
„ Flinsch, W. 1869.
„ Follenius, Georg, Ingenieur. 1885.
„ Fresenius, Ph., Dr. phil. 1873.
„ Fresenius, Ant., Dr. med. 1883.
„ Freyeisen, Heinr. Phil. 1876.
„ *Fridberg, Rob., Dr. med. 1873.
„ Friedmann, Jos. 1869.
„ Fries, Friedr. Adolf. 1876.
„ Fries Sohn, J. S. 1889.
„ v. Frisching, K. 1873.
„ Fritsch, Ph., Dr. med. 1873.
„ Fuld, S., Justizrat Dr. jur. 1866.
„ Fulda, Karl Herm. 1877.
„ Garny, Joh. Jak. 1866.
„ Geibel, Pet., Tierarzt in Höchst a. M. 1889.
„ Geiger, Berthold, Dr., Advokat. 1878.
„ Gering, F. A. 1866.
„ Gerson, Jak., Generalkonsul. 1860.
„ Geyer, Joh. Christoph. 1878.
„ Göckel, Ludwig, Direktor. 1869.
„ Goldschmidt, Ad. B. H. 1860.
„ Goldschmidt, Markus. 1873.
„ Greiff, Jakob. 1880.
„ Grunelius, Adolf. 1858.
„ Grunelius, Moritz Eduard. 1869.
„ v. Guaita, Max. 1869.
„ Guttenplan, J., Dr. med. 1888.
„ Häberlin, E. J., Dr. jur. 1871.
„ Hahn, Adolf L. A., Konsul. 1869.
„ Hahn, Anton. 1869.
„ Hahn, Moritz. 1873.
„ Hahn, Aug., Dr. phil. 1887.
„ Hamburger, K., Justizrat, Dr. jur. 1866.
„ Hammeran, K. A. A., Dr. jur. 1875.
„ v. Harnier, Ed., Justizrat, Dr. jur. 1866.
„ Harth, M. 1876.
„ Hauck, Alexander. 1878.
„ Hauck, Moritz, Advokat. 1874.
„ Heimpel, Jakob. 1873.
„ Henrich, K. F. 1873.

Hr. Heräus, Heinr. in Hanau. 1889.
„ Herz, Otto. 1878.
„ Heuer, Ferd. 1866.
„ *v. Heyden, Luc., Dr. phil., Major, 1860.
„ v. Heyder, Georg. 1844.
„ *Heynemann, D. Fr. 1860.
„ Höchberg, Otto, Dr. 1877.
„ Hoff, Karl. 1860.
„ Hohenemser, H., Direktor. 1866.
„ v. Holzhausen, Georg, Frhr. 1867.
„ Holzmann, Phil. 1866.
Die Jäger'sche Buchhandlung. 1866.
Hr. Jännicke, W., Dr. phil. 1886.
„ Jassoy, Wilh. Ludw. 1886.
„ Jeanrenaud, Dr. jur., Appellationsgerichtsrat. 1866.
„ Jeidels, Julius H. 1881.
„ Jordan, Felix. 1860.
„ Jügel, Karl Franz. 1821.
„ Kahn, Hermann. 1880.
„ Katzenstein, Albert. 1869.
„ Kayser, Adam Friedr. 1869.
„ Keller, Adolf, Rentier. 1878.
„ Keller, Otto. 1885.
„ *Kesselmeyer, P. A. 1859.
„ Kessler, Heinrich. 1870.
„ Kessler, Wilh. 1844.
„ Kinnen, Karl. 1873.
„ *Kinkelin, Friedr., Dr. phil. 1873.
„ Kirchheim, S., Dr. med. 1873.
„ Klitscher, F. Aug. 1878.
„ Klotz, Karl Konst. V. 1844.
„ Knauer, Joh. Chr. 1886.
„ Knips, Jos. 1878.
„ *Kobelt, W., Dr. med. 1878.
Königl. Bibliothek in Berlin. 1882.
Hr. *Körner, O., Dr. med. 1886.
„ Kohn-Speyer, Sigism. 1860.
„ Kotzenberg, Gustav. 1873.
„ Krätzer, J., Dr. phil. 1886.
„ Krämer, Johannes. 1866.
„ Kreuscher, Jakob. 1880.
„ Küchler, Ed. 1886.
„ Kugele, G. 1869.
„ Kugler, Adolf. 1882.
„ *Lachmann, Bernh., Dr. med. 1885.

Hr. Ladenburg, Emil, Geheim. Kommerzienrat. 1869.
„ Laemmerhirt, Karl, Direktor. 1878.
„ Landauer, Wilh. 1873.
„ Lang, R., Dr. jur. 1873.
„ Lautenschläger, A., Direktor. 1878.
„ Lauteren, K., Konsul. 1869.
„ *Lepsius, B., Dr. phil. 1883.
„ Leschhorn, Ludw. Karl. 1869.
„ Leser, Phil. 1873.
„ Liebmann, L., Dr. phil. 1818.
„ Lindheimer, Ernst. 1878.
„ Lindheimer, Julius. 1873.
„ Lion, Franz, Direktor. 1873.
„ Lion, Jakob, Direktor. 1866.
„ Lochmann, Richard. 1881.
„ Loretz, A. W. 1869.
„ *Loretz, Wilh., Dr. med. 1877.
„ Lorey, W., Dr. jur. 1873.
„ Lucius, Eug., Dr. phil. 1859.
„ Maas, Simon, Dr. jur. 1869.
„ Mayer, Alexander. 1889.
„ Majer, Joh. Karl. 1854.
Fr. Majer-Steeg. 1842.
Hr. Manskopf, W. H., Geheim. Kommerzienrat. 1869.
„ Marburg, Heinrich. 1878.
„ Marx, Dr. med. 1878.
„ Matti, Alex., Stadtrat, Dr. jur. 1878.
„ Matti, J. J. A., Dr. jur. 1836.
„ Maubach, Jos. 1878.
„ May, Ed. Gustav. 1873.
„ May, Julius. 1873.
„ May, Martin. 1866.
„ Merton, Albert. 1869.
„ Merton, W. 1878.
„ Mettenheimer, Chr. Heinr. 1873.
„ Metzler, Albert, Generalkonsul, Stadtrat. 1869.
„ Metzler, Karl. 1869.
„ *v. Meyer, Gg. Herm., Professor. 1889.
„ Minjon, Herm. 1878.
„ Minoprio, Karl Gg. 1869.
„ Modera, Friedr. 1888.
„ Mouson, Joh. Gg. 1873.

Hr. Müller, Joh. Christ. 1866.
„ Müller, Paul. 1878.
„ Müller, Siegm. Fr., Justizrat, Dr., Notar. 1878.
„ Mumm v. Schwarzenstein, A. 1869.
„ Mumm v. Schwarzenstein, P. H., jun. 1873.
„ Nestle-John, Georg. 1878.
„ Nestle, Richard. 1855.
„ Neubert, W. L., Zahnarzt. 1878.
„ Neubürger, Theod. Dr. med. 1860.
„ Neustadt, Samuel. 1878.
„ v. Neufville-Siebert, Friedr. 1860.
„ v. Neufville, Alfred. 1884.
„ v. Neufville, Otto. 1878.
„ Niederhofheim, A., Direktor. 1873.
„ *Noll, F. C., Prof., Dr. sc. nat. 1863.
„ v. Obernberg, Ad., Dr. jur. 1870.
„ Ochs, Hermann. 1873.
„ Ochs, Karl. 1873.
„ Ochs, Lazarus. 1873.
„ Ohlenschlager, K. Fr., Dr. med. 1873.
„ Oplin, Adolph. 1878.
„ Oppenheimer, Moritz. 1887.
„ Oppenheimer, Charles, Generalkonsul. 1873.
„ Osterrieth, Franz. 1867.
„ Osterrieth-v. Bihl. 1860.
„ Osterrieth-Laurin, Aug. 1866.
„ Osterrieth, Eduard. 1878.
„ Oswalt, H., Dr. jur. 1873.
„ *Passavant, Theodor. 1854.
„ *Petersen, K. Th., Dr. phil. 1873.
„ Petsch-Goll, Phil., Geheim. Kommerzienrat. 1860.
„ Pfeffel, Aug. 1869.
„ Pfeifer, Eugen. 1846.
„ Ponfick, Otto, Dr. jur., Rechtsanwalt. 1869.
„ Posen, Jakob. 1873.
„ Propach, Robert. 1880.
„ Quilling, Friedr. Wilh. 1869.
„ Ravenstein, Simon. 1873.
Die Realschule der israel. Gemeinde (Philanthropin). 1869.

Hr. *Rehn, J. H., Dr. med. 1880.
„ *Reichenbach, J. H., Oberlehrer Dr. phil. 1879.
„ *v. Reinach, Alb., Baron 1870.
„ Reiss, Paul, Advokat. 1878.
„ Reutlinger, Karl. 1886.
„ Ricard, L. A. 1873.
„ *Richters, A. J. Ferd., Oberlehrer, Dr. 1877.
„ *Ritter, Franz. 1882.
„ Rittner, Georg, Geh. Kommerzienrat. 1860.
„ Rödiger, Konr., Geh. Regierungsrat, Dr. phil. 1859.
„ Rödiger, E., Dr. med. 1888.
„ Rössler, Hektor. 1878.
„ Rössler, Heinr., Dr. 1884.
„ Roth, Georg. 1878.
„ Roth, Joh. Heinrich. 1878.
„ v. Rothschild, Wilhelm, Generalkonsul, Freiherr. 1870.
„ Ruëff, Julius, Apotheker. 1873.
„ Rumpf, Dr. jur., Konsulent. 1866
„ *Saalmüller, Max, Oberstlieut. 1863.
„ St. Goar, Meier. 1866.
„ Sanders, W., Reallehrer. 1888.
„ Sandhagen, Wilh. 1873.
„ Sauerländer, J. D., Dr. jur. 1873.
„ Scharff, Alex, Kommerzienr. 1844.
„ Scharff, Eduard. 1885.
„ Schaub, Karl. 1878.
„ *Schauf, Wilh., Dr. phil. 1881.
„ Schepeler, Ch. F. 1873.
„ Scherlensky, Dr. jur., Notar. 1873.
„ Schiele, Simon, Direktor. 1866.
„ Schlemmer, Dr. jur. 1873.
„ Schmick, J. P. W., Ingenieur. 1873.
„ Schmidt, Louis A. A. 1871.
„ *Schmidt, Moritz, Sanitätsrat, Dr. med. 1870.
„ Schmidt-Polex, Adolf. 1855.
„ *Schmidt-Polex, F., Dr. jur. 1884.
„ Schmidt-Scharff, Adolf. 1855.
„ Schmölder, P. A. 1873.
„ Schnapper, Bernh. 1886.
„ Schölles, Joh., Sanitätsrat, Dr. med. 1866.

Hr.*Schott, Eugen, Dr. med. 1872.
„ Schumacher, Heinr. 1885.
„ Schwarz, Georg Ph. A. 1878.
„ Schwarzschild, Em. 1878.
„ Schwarzschild, Moses. 1866.
„ Schwenck, Fr. G., Dr. med. 1889.
„ Seligmann, H., Dr. med. 1887.
„ v. Seydewitz, Hans, Pfarrer. 1878.
„ *Siebert, J., Justizrat, Dr. jur. 1854.
„ Siebert, Karl August. 1869.
„ Sömmering, Karl. 1876.
„ Sonnemann, Leopold. 1873.
„ Speltz, Dr. jur., Senator. 1860.
„ Speyer, Gg. 1878.
„ Speyer, James. 1884.
„ Speyer, Edgar. 1886.
„ Spiess, Alexander, Dr. med., Sanitätsrat. 1865.
„ Stadermann, Ernst. 1873.
„ *Steffan, Ph. J., Dr. med. 1862.
„ Stern, B. E., Dr. med. 1865.
„ Stern, Theodor. 1863.
„ *Stiebel, Fritz, Dr. med. 1849.
„ v. Stiebel, Heinr., Konsul. 1860.
„ Stilgebauer, Gust., Bankdirektor. 1878.
„ Stock, Wilhelm. 1882.

Hr.*Stricker, W., Dr. med. 1870.
„ Strubell, Bruno. 1876.
„ Sulzbach, Emil. 1878.
„ Sulzbach, Rud. 1869.
„ Trost, Otto. 1878.
„ Umpfenbach, A. E. 1873.
„ Una-Maas, S. 1883.
„ Vogt, Ludwig, Direktor. 1866.
„ Vohsen, Karl, Dr. med. 1886.
„ Volkert, K. A. Ch. 1873.
„ Weber, Andreas. 1860.
„ *Weigert, Karl, Prof. Dr. 1885.
„ Weiller, Hirsch Jakob. 1869.
„ Weismann, Wilhelm. 1878.
„ Weis, Albrecht. 1882.
„ *Wenz, Emil, Dr. med. 1869.
„ Wertheimber, Emanuel. 1878.
„ Wertheimber, Louis. 1869.
„ Wetzel, Heinr. 1864.
„ *Winter, Wilh. 1881.
„ *Wirsing, J. P., Dr. med. 1869.
„ Wirth, Franz. 1869.
„ Wolfskehl, H. M., Kommerzienrat. 1860.
„ Wüst, K. L. 1866.
„ Zickwolff, Albert. 1873.
„ *Ziegler, Julius, Dr. phil. 1869.
„ Ziegler, Otto, Direktor. 1873.

IV. Neue Mitglieder für das Jahr 1890.

Hr. v. Arand, Julius.
„ Epstein, J., Dr. phil.
„ Haacke, W., Direktor, Dr. phil.
„ Hammeran, Valentin.
„ Scriba, L., in Höchst a. M.
„ Vogtherr, Karl.

V. Ausserordentliche Ehrenmitglieder.

Hr. Erckel, Theodor (von hier). 1875.
„ Hetzer, Wilhelm (von hier). 1878.
„ Hertzog, Paul, Dr. jur. (von hier). 1884.

VI. Korrespondierende Ehrenmitglieder.

1876. Hr. Rein, J. J., Dr., Professor in Bonn.

VII. Korrespondierende Mitglieder.[1])

1836. Decaisne, Akademiker in Paris.
1836. Agardh, Jakob Georg, Prof. in Lund.
1837. Coulon, Louis, in Neuchâtel.
1842. Claus, Bruno, Dr. med., Oberarzt des städtischen Krankenhauses in Elberfeld (von hier).
1844. Bidder, Friedr. H., Professor in Dorpat.
1844. Fick, Adolf, Prof. in Würzburg.
1845. Zimmermann, Ludwig Phil., Medizinalrat, Dr. med. in Braunfels.
1846. v. Sandberger, Fridolin, Professor in Würzburg.
1846. Schiff, Moritz, Dr. med., Prof. in Genf (von hier).
1847. Virchow, Rud., Geh. Medizinalrat, Professor in Berlin.
1848. Philippi, Rud. Amadeus, Direktor des Museums in Santiago de Chile.
1849. Beck, Bernh., Dr. med., Generalarzt in Karlsruhe.
1849. Dohrn, K. Aug., Dr., Präsident des Entomol. Vereins in Stettin.
1849. Fischer, Georg, in Milwaukee, Wisconsin (von hier).
1850. Kirchner (Konsul in Sydney), jetzt in Wiesbaden (von hier).
1850. Mettenheimer, Karl Chr. Friedr., Dr. med., Geh. Med.-Rat, Leibarzt in Schwerin (von hier).
1850. Leuckart, Rudolf, Dr., Professor in Leipzig.
1853. Buchenau, Franz, Dr., Professor in Bremen.
1853. Brücke, Ernst Wilh., Prof. in Wien.
1853. Ludwig, Karl, Prof. in Leipzig.
1856. Scacchi, Archangelo, Professor, in Neapel.
1856. Palmieri, Professor in Neapel.
1857. v. Homeyer, Alex., Major in Greifswald.
1857. Carus, J. Viktor, Prof. Dr. in Leipzig.
1860. Weinland, Christ. Dav. Friedr., Dr. phil. in Baden-Baden.
1860. Gerlach, J., Prof. in Erlangen.
1860. Weismann, Aug., Prof., Geh. Hofrat in Freiburg (von hier).
1861. v. Helmholtz, H. L. F., Geheimrat, Professor in Berlin.
1863. Hoffmann, Herm., Geh. Hofrat, Professor in Giessen.
1863. de Saussure, Henri, in Genf.
1864. Schaaffhausen, H., Geh. Med.-Rat, Prof. in Bonn.
1864. Keyserling, Graf, Alex., Exkurator der Universität Dorpat, z. Z. in Reval, Kurland (Russland).
1865. Bielz, E. Albert, k. Rat in Hermannstadt.
1866. Möhl, Dr., Professor in Kassel.
1867. de Marseul, Abbé in Paris.
1868. Hornstein, Dr., Professor in Kassel.
1869. Wagner, R., Prof. in Marburg.
1869. Gegenbaur, Karl, Professor in Heidelberg.
1869. His, Wilhelm, Prof. in Leipzig.
1869. Rütimeyer, Ludw., Professor in Basel.

[1]) Die vorgesetzte Zahl bedeutet das Jahr der Aufnahme. — Die verehrl. korrespondierenden Mitglieder werden höflichst ersucht, eine Veränderung des Wohnortes oder des Titels der Direktion der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft gefälligst anzeigen zu wollen.

1869. Semper, Karl, Prof. in Würzburg.
1869. Gerlach, Dr. med. in Hongkong, China (von hier).
1869. Woronijn, M., Professor in St. Petersburg.
1869. Barboza du Bocage, Direktor des Zoologischen Museums in Lissabon.
1869. Kenngott, G. A., Prof. in Zürich.
1871. v. Müller, F., Baron, Direkt. des botan. Gartens in Melbourne, Austral.
1871. Jones, Matthew, Präsident des naturhistorischen Vereins in Halifax.
1872. Westerlund, Dr. K. Ag., in Ronneby, Schweden.
1872. v. Nägeli, K., Prof. in München.
1872. v. Sachs, J., Prof. in Würzburg.
1872. Hoocker, J. D., Direkt. des botan. Gartens in Kew, England.
1873. Streng, Geh. Hofrat, Professor in Giessen (von hier).
1873. Stossich, Adolf, Professor an der Realschule in Triest.
1873. Römer, Geh.-Rat, Professor in Breslau.
1873. Cramer, Professor in Zürich.
1873. Günther, Dr., am British Museum in London.
1873. Sclater, Phil. Lutley, Secretary of zoolog. Soc. in London.
1873. v. Leydig, Franz, Dr., Prof. in Würzburg.
1873. Lovén, Professor, Akademiker in Stockholm.
1873. Beyrich, E., Geh.-Rat, Dr., Prof. in Berlin.
1873. Schmarda, Prof, in Wien.
1873. Pringsheim, Dr, Professor in Berlin.
1873. Schwendener, Dr., Professor in Berlin.
1873. de Candolle, Alphonse, Prof. in Genf.
1873. Fries, Th., Professor in Upsala.
1873. Schweinfurth, Dr., in Berlin, Präsident der Geographischen Gesellschaft in Kairo.
1873. Russow, Edmund, Dr., Prof. in Dorpat.
1873. Cohn, Dr., Prof. in Breslau.
1873. Rees, Prof. in Erlangen.
1873. Ernst, Dr., Vorsitzender der deutschen naturforsch. Ges. in Caracas.
1873. Mousson, Professor in Zürich.
1873. Krefft, Direktor des Museums in Sydney.
1874. v. Fritsch, Karl Freiherr, Dr., Professor in Halle.
1874. Gasser, Dr., Professor der Anatomie in Bern (von hier).
1875. Bütschli, Otto, Hofrat Dr., Prof. in Heidelberg (von hier).
1875. Dietze, K., in Karlsruhe (v. hier).
1875. Fraas, Oskar, Dr., Professor in Stuttgart.
1875. Klein, Karl, Dr., Professor in Berlin.
1875. Ebenau, Karl, Konsul des deutschen Reiches in Zanzibar, d. Z. auf Madagaskar (von hier).
1875. Moritz, A., Dr., Direktor des physikalischen Observatoriums in Tiflis.
1875. Probst, Dr. phil., Pfarrer in Unter-Essendorf, Württemberg.
1875. Targioni-Tozetti, Professor in Florenz.
1875. v. Zittel, K., Dr., Professor in München.
1876. Liversidge, Prof. in Sydney.
1876. Böttger, Hugo, Generalinspektor, hier.
1876. Le Jolis, Auguste, Président de la Société nationale des sciences naturelles in Cherbourg.
1876. Meyer, A. B., Hofrat Dr. med., Direkt. des königl. zoologischen Museums in Dresden.
1876. Wetterhan, J. D., in Freiburg i. Br. (von hier).

1877. v. Voit, Karl, Dr., Professor in München.
1877. Becker, L., Ober-Ingenieur in Kiel.
1877. Greeff, R., Dr., Prof. in Marburg.
1878. Chun, Karl, Prof. Dr. in Königsberg (von hier).
1878. Corradi, A., Professor an der Universität in Pavia.
1878. Strauch, Alex., Dr. phil., Mitglied d. k. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.
1878. Stumpff, Anton, aus Homburg v. d. H., d. Z. auf Madagaskar.
1879. v. Scherzer, Karl, Ritter, Ministerialrat, k. k. österr.-ungar. Geschäftsträger und General-Konsul in Genua.
1880. Adams, Charles Francis, President of the American Academy of Arts and Sciences in Boston.
1880. Winthrop, Robert C., Prof., Mitglied der American Academy of Arts and Sciences in Boston, Mass.
1880. Simon, Hans, in Stuttgart.
1880. Jickeli, Karl F., Dr. phil. in Hermannstadt.
1880. Stapff, F. M., Dr., Ingenieur-Geolog in Weissensee bei Berlin.
1881. Lopez de Seoane, Victor, in Coruña.
1881. Hirsch, Karl, Direktor der Tramways in Palermo (von hier).
1881. Todaro, A., Prof. Dr., Direktor des botan Gartens in Palermo.
1881. Snellen, P. C. T. in Rotterdam.
1881. Debeaux, Odon, Pharmacien en Chef de l'hôp. milit. in Oran.
1882. Retowski, O., Staatsrat, Gymn.-Lehrer in Theodosia.
1882. Retzius, Gustav, Dr., Prof. am Carolinischen medico-chirurgischen Institut in Stockholm.
1882. Russ, Ludwig, Dr. in Jassy.
1883. Bertkau, Ph., Dr. philos., Prof. in Bonn.
1883. Koch, Robert, Geheimrat Dr., im k. Gesundheitsamte in Berlin.
1883. Loretz, Herm., Dr., k. Landesgeologe in Berlin (von hier).
1883. Ranke, Joh., Prof. Dr., Generalsekretär der Deutschen anthropolog. Gesellschaft in München.
1883. Eckhardt, Wilh., in Lima (Peru) (von hier).
1883. Jung, Karl, hier.
1883. Boulenger, G. A., Dr., am Naturhistorischen Museum in London.
1883. Arnold, Ober-Landesgerichtsrat in München.
1884. Lortet, L., Prof. Dr., Direktor des naturhistor. Museums in Lyon.
1884. Königliche Hoheit Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern in München.
1884. v. Koenen, A., Prof. Dr., in Göttingen.
1884. Knoblauch, Ferd., Konsul in Neukaledonien, hier.
1884. Danielssen, D. C., Dr. med., Direktor des Museums in Bergen.
1884. Miceli, Francesco, in Tunis.
1884. Brandza, Demetrius, Prof. Dr., in Bukarest.
1885. v. Moellendorff, O. Fr., Dr., Konsul des Deutschen Reiches in Manila.
1885. Flemming, Walther, Prof. Dr., in Kiel.
1886. v. Bedriaga, J., Dr., in Nizza.
1887. Volger, Otto, Dr. phil., in Soden.
1887. Ehrlich, Paul, Prof. Dr., in Berlin.
1887. Schinz, Hans, Dr., in Riesbach, Zürich.
1887. Stratz, C. H, Dr. med., in Batavia.
1887. Breuer, H., Prof. Dr., in Montabaur.
1887. Hesse, Paul, in Venedig.
1888. Scheidel, S. A., in Bad Weilbach.

1888. Zipperlen, A., Dr , in Cincinnati.
1888. v. Kimakowicz, M., in Hermannstadt.
1888. v. Radde, Dr., Gust., Excellenz, Wirkl. Staatsrat und Direktor des Kaukasischen Museums in Tiflis.
1889. Brusina, S., Direktor des Zoologischen National-Museums in Agram.
1888. Rzehak, A., Prof. an der Ober-Realschule in Brünn.
1888. Karrer, Felix, in Wien.
1888. Reuss, Joh. Leonh., in Calcutta (von hier).
1889. Roux, Wilhelm, Prof. Dr., in Breslau.
1889. Schmacker, B., in Shanghai.
1889. Brandenburg, C., Ingenieur der königl. ungar. Staatsbahn in Zombor (Ungarn).
1889. Kolb, Theodor, in Madras.
1890. v. Berlepsch, Hans, Freiherr, in Hannöverisch-Münden.
1890. Fritsch, Anton, Prof. Dr., in Prag.

Durch die Mitgliedschaft werden folgende Rechte erworben:

1. Das Naturhistorische Museum an Wochentagen von 8—1 und 3—4 Uhr zu besuchen und Fremde einzuführen.

2. Alle von der Gesellschaft veranstalteten Vorlesungen und wissenschaftlichen Sitzungen zu besuchen.

3. Die vereinigte Senckenbergische Bibliothek zu benutzen.

Ausserdem erhält jedes Mitglied alljährlich den gedruckten Bericht.

Bibliothek-Ordnung.

1. Nur Mitglieder der einzelnen Vereine erhalten Bücher.

2. Die Herren Bibliothekare sind gehalten, sich von der persönlichen Mitgliedschaft durch Vorzeigen der Karte zu überzeugen.

3. Jedes Mitglied kann gleichzeitig höchstens 6 Bände geliehen erhalten; 2 Broschüren entsprechen 1 Band.

4. Der entliehene Gegenstand kann höchstens auf 3 Monate der Bibliothek entnommen werden.

5. Auswärtige Dozenten erhalten nur durch Bevollmächtigte, welche Mitglieder eines der Vereine sein müssen, Bücher. Diese besorgen den Versand.

Geschenke und Erwerbungen.

Juni 1889 bis Juni 1890.

I. Naturalien.

A. Geschenke.

1. Für die vergleichend-anatomische Sammlung:

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft hier: Skelette von: *Cynocephalus porcarius* ♂, 1 *Callithrix sciurea* ♂, 1 Maki, 1 *Canis cinereo-argentatus* ♂, 1 *Moschus javanicus*. Schädel von 1 *Herpestes griseus*, 1 *Herp. gracilis*, 1 *Hystrix cristata*.

Von Fräulein Anna Kossmann hier: Schädel eines Bull-Doggen (ohne Unterkiefer).

Von Herrn Berckmann: 1 Fischgebiss.

Von Herrn Ant. Stumpff in Nossi-Bé (Madagaskar): 2 Sacalava-Schädel.

2. Für die Säugetiersammlung:

Von Herrn J. Menges: 1 *Antilope Sömmerringii* ♀.

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: 1 *Cynocephalus porcarius* ♂, 1 Lemur ♂, 1 Maki ♂, 1 *Gulo borealis*, 1 *Herpestes gracilis* ♂, 1 *Herpestes zebra* ♀, 1 *Paradoxurus typus* ♂, 1 *Canis variegatus* ♂, 1 *Nasua rufa* ♂, 1 *Felis serval* ♀ juv., 1 *Genetta vulgaris* ♀ juv., 1 *Didelphis virginiana*, 1 *Hystrix cristata* ♀, 1 *Eriomys chinchilla* ♂ juv., 1 *Coelogenys fulva* ♂, 1 *Dipus aegyptius* ♀.

Für die Lokalsammlung:

Von Herrn Baron von Erlanger in Nieder-Ingelheim: 1 *Cervus capreolus* ♂, 3 junge *Putorius typus*.

Von Herrn H. Klein in Sachsenhausen: 4 junge *Talpa europaea.*
Von Herrn Lehrer Biebericher hier: 1 *Felis catus ferus* ♀ ad.
Von Herrn L. F. Schmidt hier: 1 *Felis catus ferus* ♂ juv.
Von Herrn Prof. Dr. Noll hier: 1 Eichhörnchen-Nest.

3. Für die Vogelsammlung:

Von Herrn Rudolf Sangmeister in Baltimore: 2 *Trogon resplendens* von Costa Rica.

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: 1 *Gypohierax angolensis* ♀, 1 *Cyanocorax chrysops*, 1 *Ploceus luteolus*, 1 *Ara severa*, 1 *Eclectus roratus* ♀, 1 *Androglossa aestiva*, 1 *Coryllis indica* ♂, 1 *Trichoglossus novae-hollandiae* ♂, 1 *Alcedo ispida* ♀, 1 *Columba capensis* ♂, 1 *Columba chalcoptera* ♂, 1 *Columba guinea* juv., 2 *Phasianus reevesi* ♀, 1 *Ph. swinhoei* ♀, 1 *Ph. lineatus* ♀, 1 *Thaumalea picta* ♂, 2 *Numida ptilorhyncha*, 2 *Porphyrio veterum* ♂, 1 *Grus pavonina*, 1 *Dendrocygna viduata*, 1 *Tadorna vulpanser*, 1 *Anas clypeata* ♀, 1 *Callichen rufina* ♂, 1 *Anser cygnoides* ♂.

Von Herrn Oberlehrer J. Blum: 1 *Geocichla citrina*, 1 *Turdus flavipes*, 1 *Lanius bakbakiri*, 1 *Spreo bicolor.*

Von Herrn Ernst Hartert: 1 *Dendrocitta himalayensis*, 1 *D. frontalis* von Ober-Assam, 1 *Pica pica* ♀.

Von Herrn P. C. Reimers in Helgoland: 1 *Larus glaucus* ♀ juv.

Für die Lokalsammlung:

Von Herrn Baron von Erlanger in Nieder-Ingelheim: 1 *Milvus ater.*

Von Herrn Oberlehrer Dr. Reichenbach: 1 *Astur palumbarius* ♀.

Von Herrn Lehrer J. Kreuscher hier: 1 *Upupa epops.*

Von Herrn K. Rinz hier: 1 *Nisus fringillarius* ♀.

Von Herrn S. A. Scheidel in Weilbach: 1 *Pernis apivorus.*

4. Für die Reptilien- und Batrachiersammlung:

Von Herrn Julius Heimann hier: 1 *Crocodilus palustris* Less. von Indien.

Von Herrn Oberlehrer Dr. Richters hier: *Rana temporaria* in verschiedenen Entwickelungsstadien.

Von Herrn Oberlehrer J. Blum hier: 2 *Rana temporaria* L., 2 *Molge alpestris* Laur. vom Süd-Schwarzwald und *Molge alpestris* Laur. mit geflecktem Bauch von Einsiedel bei Darmstadt.

Von Herrn Bruno Strubell hier: 1 *Bufo vulgaris* Laur. von Ragaz (Schweiz), 1 *Rana temporaria* L. von Marienbad (Böhmen), 1 *Salamandra atra* Laur. von der Via mala (Schweiz), 1 *Molge alpestris* Laur. von Schleida in der Rhön.

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft hier: 1 *Ophisaurus apus* Pall., 1 *Rana Catesbyana* Shaw aus den östlichen vereinigten Staaten und ein grosser *Python molurus* L.

Von Herrn Albr. Weis hier: 2 *Lacerta vivipara* Jacqu. vom Arlberg.

Von Herrn Dr. H. Schädle in Casablanca, Marokko: 1 *Acanthodactylus vulgaris* D. et B. var. *lineomaculata* D. et B., 1 *Psammophylax cucullatus* Geoffr. var. *brevis* Gthr., Köpfe von *Zamenis hippocrepis* und *Coelopeltis monspessulana* Herm. typ. und var. *Neumeyeri* Fitz. von dort.

Von Herrn Ant. Stumpff in Nossi-Bé, Madagaskar: 1 *Cinyxis Belliana* Gray aus Nordwest-Madagaskar (vergl. Ber. 1889 pag. 295).

Von Herrn Dr. med. G. H. Stratz in Soerabaya, Java: 3 *Gecko verticillatus* Laur., 5 *Calotes jubatus* D. et B., 1 *Gehyra mutilata* Wgm., 1 *Draco volans* L. ♀, 1 *Tropidonotus (Amphiesma) subminiatus* Schleg., 1 *Dendrophis pictus* Gmel., 1 *Homalopsis buccata* L. juv., 1 *Compsosoma melanurum* Schleg. (vergl. Ber. 1889 pag. 305).

Von Herrn Max Bamberger in Pacasmayo, Peru, durch Vermittlung des Herrn Jos. Bamberger hier: 1 *Phyllodactylus Reissi* Pts., 2 *Herpetodryas Boddaerti* Seetz., 2 *Amphisbaena occidentalis* Cope, 1 *Leptodira annulata* L., 3 *Tachymenis poecilostomus* Cope, *Dryiophis acuminatus* Wied, 2 *Elaps corallinus* L. var. *gastrosticta* Jan von Pacasmayo, Peru (vergl. Ber. 1889 pag. 308).

Von Herrn Dr. O. Schneider in Dresden: 3 *Hyla meridionalis* Boettg. von San Remo, Ligurien.

Von Herrn Dr. Alex. König in Bonn: 4 *Lacerta galloti* D. et B. von Tenerife, Canaren, 2 *Lacerta dugesi* Miln.-Edw. von Madeira.

Von Herrn Theodor Kolb in Madras: 7 *Calotes versicolor* Daud., 1 *Chamaeleon calcaratus* Merr., 2 *Lygosoma (Riopa) punctatum* L., 3 *Lygosoma travancoricum* Bedd. nov. var., div. *Typhlops braminus* Daud., 1 *Typhlops pammeces* Gthr., div. *Passerita mycterizans* L., 1 *Dipsas (Dipsadomorus) trigonata* Boje, 1 *Lycodon aulicus*, 2 *Hydrophis (Microcephalophis) Cantoris* Gthr., div. *Salea anamallayana* Bedd., 2 *Gonatodes Jerdoni* Theob., 1 *Hoplodactylus anamallensis* Gthr., 4 *Tragops dispar* Gthr., 2 *Peltopelor macrolepis* Bedd., 1 *Tropidonotus plumbicolor* Cant., div. *Platyplectrurus madurensis* Bedd., 3 *Rana leptodactyla* Blgr., 1 *Ixalus variabilis* Gthr., 8 *Bufo microtympanum* Blgr., 3 *Tropidonotus (Amphiesma) stolatus* L., 1 *Echis carinata* Schneid., 1 *Odontomus nympha* Daud., 1 *Dendrophis pictus* Gm., 1 *Hydrophis (Hydrophis) caerulescens* Shaw, *H. robustus* Gthr., 1 *Enhydrina bengalensis* Gray, 1 *Vipera (Daboia) Russelli* Shaw, 1 *Cerberus rhynchops* Schn., 1 *Naja tripudians* Merr. var., div. *Rana hexadactyla* Less., *Rhacophorus maculatus* Gray, 1 *Rana gracilis* Wgm., 1 *Microhyla rubra* Jerd., 1 *Cacopus systoma* Schn., div. *Bufo melanostictus* Schn., 1 *Silybura nigra* Bedd., div. *Silybura pulneyensis* Bedd. von Kodaikanal und Madras, Südindien (vergl. auch Ber. 1889 pag. 297).

Von Herrn Dr. H. Schinz in Riesbach-Zürich: 12 Panzer von *Testudo pardalis* Bell, 4 *Testudo Smithi* Blgr., *T. tentoria* Bell, 1 *T. Trimeni* Blgr., *T. Verreauxi* Smith, *T. angulata* Schwg. von Gross-Namaland (vergl. Ber. 1889 pag. 280).

Von Herrn C. Reuleaux in München: 1 *Lacerta muralis* Laur. var. *tiliguerta* Gmel. subv. *caerulea* Eimer von Capri.

Von Herrn Studiosus W. Henneberg in Magdeburg: 1 *Trionyx Emoryi* Agass. juv. aus Texas.

Von Herrn César Conéménos in Prevesa (Epirus): 6 *Lacerta muralis* Laur. var. *tiliguerta* Gmel., 5 *L. viridis* var. *major* Blgr., 1 *Ablepharus pannonicus* Fitz., 1 *Ophisaurus apus* Pall., 1 *Coelopeltis monspessulana* Herm. var. *Neumeyeri* Fitz., 1 *Vipera ammodytes* L., 1 *Coluber Aesculapii* Host, 4 *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pall., 1 *Rana agilis* Thom., 1 *Molge vulgaris* L. var. *meridionalis* Blgr. von dort (vergl. auch Ber. 1889 pag. 267).

Von Herrn C. Eylandt in Askhabad, Transkaspien: 4 *Gymnodactylus caspius* Eichw., 5 *Crossobamon Eversmanni* Wgm., 1 *Teratoscincus scincus* Schleg., 1 *Zamenis ventrimaculatus* Gray var. *Karelini* Brandt, *Eryx jaculus* L. var. *miliaris* Pall. und *Vipera obtusa* Dwig.

Von Herrn Dr. J. von Bedriaga in Nizza: Larven von *Alytes obstetricans* Laur., *Molge palmata* Schl. und *Molge* sp. aus Freiburg in Baden, sowie 2 *Molge Rusconii* Gené ♀ aus Sardinien und 2 *Amblystoma tigrinum* Green, Albinolarven, von Mexiko.

Vom British Museum in London durch Herrn G. A. Boulenger: 1 *Agama tuberculata* Gray von Kaschmir, 1 *Phrynocephalus axillaris* Blfd. und *Phr. versicolor* Strauch von Kaschgar, 1 *Eryx Johni* Russ. von Sind, 1 *Xenopus laevis* Daud. von Port Elizabeth, 4 *Ixalus leucorhinus* Mts., 4 *I. Schmardanus* Kel. und 1 *Rhacophorus eques* Gthr. von Ceylon, 1 *Arthroleptis Boettgeri* Blgr. von Capland, 5 *Bufo Kelaarti* Gthr. von Ceylon, 1 *Phyllomedusa hypochondrialis* Daud. von Demerara, British Guayana und *Leptobrachium monticola* Gthr. von Darjiling.

Von Herrn Dr. Hans Driesch in Jena: 1 *Lygosoma (Homolepida) taprobanense* Kel., 1 *Lygosoma (Homolepida) fallax* Pts., 1 *Hemidactylus frenatus* D. B., 1 *Gonatodes kandianus* Kel., 1 *Ixalus leucorhinus* v. Mts. aus S. Ceylon.

Von Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. von Leydig in Würzburg: 1 *Varanus nebulosus* Gray von Bengalen, Original zu einer von demselben ausgeführten anatomischen Arbeit.

Von Herrn Dr. O. Fr. von Moellendorff, Consul des Deutschen Reichs in Manila: Eine umfangreiche Sammlung von Reptilien und Batrachiern, namentlich der Inseln Luzon, Cebú und Leyte, in vielen Arten und Exemplaren. Ausser zahlreichen anderen grossen Seltenheiten sei nur ein Spiritusexemplar von *Pelochelys Cantoris* Gray aus Luzon erwähnt, das 52 cm Schildlänge besitzt.

5. Für die Fischsammlung:

Von Herrn Berckmann: 3 Fische von Surinam.

Von Herrn Theodor Passavant hier: 1 *Amblyopsis spelaea* aus der Mammutshöhle in Kentucky.

6. Für die Insekten-Sammlung:

Von Herrn Dr. med. Stratz in Soerabaya (Java): Mehrere Heuschrecken.

Von Herrn Albrecht Weis hier: 2 Nester der Maulwurfsgrille und 1 Cocon von *Hydrophilus*.

Von Herrn Lehrer Kniess (a. d. Humboldtschule): 2 Larven von *Lucanus cervus*.

Von Herrn César Conéménos in Epirus: 2 Raupen.

Von Herrn Ant. Stumpff auf Nossi-Bé: Drei Sendungen auf Nossi-Bé und an der Westküste von Madagaskar gesammelter wertvoller Schmetterlinge.

Von Herrn Oberstlieutenant Saalmüller: 89 Schmetterlinge aus Bagamoyo an der ostafrikanischen Küste und aus dem Innern von Madagaskar, 111 Schmetterlinge von der Westküste Afrikas.

Vom Museum zu Lübeck: 74 Nachtschmetterlinge aus Californien.

7. Für die Krebs- und Spinnensammlung:

Von Herrn Fr. Lange in Haifa, Syrien: Eine Partie Schildkrebse von dort.

Von Herrn Prof. Dr. Bertkau in Bonn: 257 Arten von Spinnen aus der Rheinprovinz.

Von Herrn Major Dr. von Heyden hier: 14 Arten Spinnen von Echzell (Oberhessen), von Mombach bei Mainz, vom Feldberg im Taunus und von Friedrichsfeld bei Heidelberg. 3 Arten Spinnen von Creta.

Von Herrn Dr. med. Stratz in Soerabaya (Java): Einige Spinnen und Tausendfüsser.

Von Herrn Theodor Passavant hier: 1 *Astacus pellucidus* aus der Mammutshöhle in Kentucky.

8. Für die Korallensammlung.

Von Herrn Th. Kolb in Madras: Mehrere Gorgonien und Madreporen.

9. Für die botanische Sammlung:

Von Herrn P. A. Kesselmeyer hier: 1 Faszikel getrockneter Pflanzen.

Von Herrn Oberlandesgerichtsrat Arnold in München: Eine wertvolle Flechtensammlung (Fortsetzung).

Von der Familie des verst. Herrn Prof. Dr. Aug. Steitz: Ein aus 38 Faszikeln bestehendes wohlerhaltenes Herbarium.

10. Für die Mineraliensammlung:

Von Herrn Direktor Emil Kalb hier: 2 Stufen Mineralien von der Robinson-Mine (Capland).

Von Herrn Oberpostsekretär Ankelein hier: Baryt ($\infty\breve{P}\infty$, $\infty\breve{P}2$, $\breve{P}\infty$, $\bar{P}\infty$) von Münzenberg und Messelit von Messel bei Darmstadt.

Von Herrn Hofrat Professor Dr. Streng in Giessen. 3 Stücke Trachyt mit Tridymitkrystallen vom Mte. Olivetto, Euganeen; ferner eine Serie Barytrosetten von Rockenberg.

11. Für die geologische Sammlung:

Von Herrn Fabrikbesitzer Kleyer dahier: Proben aus dem Bohrloch von der Höchster Strasse.

Von Herrn Dr. Fr. Kinkelin: Diverse Pliocängebilde aus der Umgegend von Darmstadt; Gesteine aus der Münzenberger Gegend, ferner solche von Londorf, Aspenkippel und Gross-Buseck; aus dem Mitteloligocän und Lebach von Weinheim; Gesteine aus der Umgebung von Heppenheim.

Von Dr. J. Ziegler: Ein Brandungsgeröll vom Nordkap.

Von Herrn Philipp Holzmann hier durch Herrn Zeltinger: Thonlinse in Keupersandstein, durch Eintrocknen von Sprüngen durchsetzt.

Von Herrn Ingenieur Sattler hier: Gipsrosetten aus dem Hydrobienletten der kleinen Glauburgstrasse (3—4 m unter Terrain).

12. Für die phytopaläontologische Sammlung:

Von Herrn Peter Schmidt: Ein verkieselter Holzstamm aus dem Kies von Frankfurt.

Von Herrn Emil Heusler in Bockenheim: Mehrere Blattabdrücke aus dem Rupelthon von Flörsheim; ein verkieseltes Stammstück aus dem Kies von Bockenheim.

Von Frau Dr. Geyler: Tertiäre Blattabdrücke von Tsukiyoshimuro, Prov. Mino, von Yokohama und Takashima, Japan.

Von Herrn Kirsch, Ingenieur in Wien: Zwei Dinotherienzähne.

Von Herrn Dr. Kinkelin: Blattwedel von *Chamaerops helvetica* Heer, gefunden im Höllenstein bei Rüti, Ct. Zürich.

Von Herrn Carl Brandenburg, Sektions-Ingenieur in Zombor (Ungarn): Eine grosse Suite pliocäner Pflanzenabdrücke aus dem Čapljagraben.

Von Herrn Direktor Schiele und Herrn Chemiker Leybold dahier: Holzkohlen im Nottinghamer Cannel, in schottischer Woodville-Kohle und in bituminösem australischem Schiefer.

Von Herrn Prof. Dr. A. Andreae in Heidelberg: *Knorria imbricata* aus dem mittleren Kulm von Thann im Elsass.

Von Herrn Chemiker Leybold: Ein Blatt in bituminösem australischem Schiefer.

Von Herrn Ingenieur Zimmer hier: Ein Blatt im Mergel (Hafenbau).

13. Für die zoopaläontologische Sammlung:

Von Herrn Baron von Reinach: Eine grössere Kollektion von Seesternen, Seelilien, Trilobiten und Korallen aus dem Hunsrückschiefer von Bundenbach im Birkenfeldischen; Extremitätenknochen von *Bos* aus dem Diluvium zwischen Kriftel und Hofheim, Gesteinsstufen mit Fossilien aus dem Oligocän des Pariser Beckens.

Von Herrn Dr. O. Boettger: Ein Gesteinsstück mit *Helix* von Tuchorschitz, Böhmen.

Von Herrn Prof. Dr. Koch in Klausenburg in Siebenbürgen: Diverse Konchylien aus den Mediterranablagerungen von Korod und Schlämmmaterial von Vargyas.

Von Herrn Ernst Meyer, Primaner von hier: Ein Flossenstachel von *Ctenacanthus* aus Wales.

Von Herrn Prof. Dr. Anton Fritsch in Prag: Gipsabguss von *Orthacanthus Senckenbergianus* Fritsch.

Von Herrn Wittich, Primaner in Darmstadt: Corbiculakalk von der Isenburger Chaussee beim Sachsenhäuser Friedhof.

Von Herrn Dr. Kinkelin: *Limoptera bifida* von Singhofen und *Haliserites* von Haiger.

Von Herrn Dr. Ziegler: Eine Kollektion unterdevonischer Fossilien vom nördlichen Rande des Taunus, mit einer Karte,

auf welcher die Fundpunkte verzeichnet sind, und *Didymograptus* auf Thonschiefer von Oslo bei Christiania.

Von Herrn Oberingenieur Becker in Kiel: Kreidefossilien als Erratica beim Bau des Nordostsee-Kanales gesammelt.

Von Herrn Löwenthal, Gymnasiast dahier: Säugetierknochen aus dem Diluv von Geisenheim.

B. Im Tausch erworben.

1. Für die Vogelsammlung:

Von Freiherrn Hans von Berlepsch in Hannöv.-Münden: 1 *Chlenasicus ruficeps* Blyth Tibet, 1 *Cyclorhis flavipectus* Scl. Trinidad, 1 *Certhiola luteola* Licht. Trinidad, 1 *Tanagrella cyanomelaena* Pr. Wied, 1 *Galbula ruforiridis* Cab. Bahia, 1 *Conirostrum albifrons* Lafr. Bogota, 1 *Argya caudata* Drap. Ostindien, 1 *Xantholaema haemacephala* Müll. Ostindien, 1 *Pyctorhis sinensis* Gmel. Ostindien, 1 *Copsychus saularis* L. Ostindien, 1 *Lanius lahtora* Syki. Ostindien, 1 *Meiglyptes brunneus* Eyton Malakka, 1 *Calocitta formosa* Sw. San Salvador, 2 *Amarilia Warszewiczi braccata* Hein. Bogota, 1 *Petasophora cyanotis* Bourc. Venezuela, 1 *Heliotrypha exortis* Fras., 1 *Adelomyia melanogenys* Fras., 1 *Amarilia cyaneifrons* Bourc. *viridiventris* Reichb., 1 *Phaëthornis hispidus* Gould, 1 *Chalybura coeruleiventris* Reichenb., 1 *Panoplites flavescens* Lodd., 1 *Chlorostilbon angustipennis* Fras., 1 *Lepidopyga Goudoti* Bourc., 1 *Acestrura heliodori* Bourc. von Bogota (Columbia).

Von Herrn B. Schmacker in Shanghai: 3 *Gymnops calvus*, 2 *Eurystomus orientalis*, 3 *Lanius luzonensis*, 2 *Artamus leucopygialis*, 1 *Anthus rufulus*, 1 *Oriolus chinensis*, 2 *Penelopides affinis*, 1 *Tanygnathus luzonensis*, 1 *Cacatua haematopygia*, 2 *Halcyon gularis*, 1 *H. chloris*, 1 *Carpophaga nuchalis?* Cab., 1 *Columba* spec., 3 *Actitis hypoleucos*, 2 *Centropus* spec., 1 *Coryllis* spec., 2 *Iole Schmackeri* Hart. n. sp., 1 *Otocompsa goiavier* von Mindoro (Philippinen).

2. Für die Reptilien- und Batrachiersammlung:

Von Herrn B. Schmacker in Shanghai: 1 *Cyclemys amboinensis* Daud., 2 *Trionyx chinensis* Wgm., 10 *Damonia*

Reevesi Gray, 1 *Gecko verticillatus* Laur., 1 *G. japonicus* D. B., div. *Mabuia multicarinata* Gray, 1 *Lygosoma (Hinulia) Jagori* Pts., 1 *Lygosoma (Liolepisma) laterale* Say var. *modesta* Gthr., 1 *Hemidactylus platyurus* Schn., 8 *Tachydromus tachydromoides* Schl., 1 *T. septemtrionalis* Gthr., 1 *Hemidactylus frenatus* D. B., 1 *Calotes marmoratus* Gray, 1 *Hynobius nebulosus* Schl., 1 *Eumeces chinensis* Gray, 7 *E. elegans* Blgr., 1 *E. chinensis* Gray, 2 *E. marginatus* Hall., 8 *Tropidonotus tigrinus* Boje, 1 *Python reticulatus* Schn., 2 *Halys Blomhoffi* Boje, 1 *H. intermedia* Strauch, 2 *Coluber rufodorsatus* Cant., 3 *Zaocys dhumnades* Cant., 3 *Cyclophis major* Gthr., 3 *Elaphis taeniurus* Cope, 3 *E. virgatus* Schl., 2 *E. quadrivirgatus* Boje, 1 *Hypsirhina plumbea* Boje, 1 *Achalinus spinalis* Pts., 21 *Rana japonica* Blgr., div. *R. esculenta* L. var. *japonica* Blgr., eine Anzahl *R. gracilis* Wiegm., 4 *R. Planeyi* Lat., div. *R. rugosa* Schl., *R. macrodon* Tsch., div. *R. tigrina* Daud., 1 *R. macrodactyla* Gthr., 1 *R. Martensi* Blgr., 1 *R. Guentheri* Blgr., 2 *Rhacophorus leucomystax* Gray, 1 *Micrixalus Schmackeri* Bttg. n. sp., 2 *Hyla chinensis* Gthr., 2 *H. arborea* L. var. *japonica* Schl., 1 *H. arborea* var. *immaculata* Bttgr., div. *Microhyla ornata* D. B., 1 *Callula picta* Bibr., 1 *Bufo melanostictus* Schn., 2 *B. formosus* Blgr., 2 *B. vulgaris* Laur., 1 *Leptobrachium monticola* Gthr., 2 *Cornufer Meyeri* Gthr., 6 *Molge pyrrhogastra* Boje aus China, Japan und Mindoro, Philippinen.

Vom Museum in Basel gegen Kolb'sche Doubl.: 1 *Rhinophis planiceps* Bedd. und *Rh. Trevelyanus* Kel. von Ceylon.

23. Für die Insektensammlung:

Vom K. Naturalienkabinet in Stuttgart: 1 Paar *Cymathoë Egesta* Cr.

C. Durch Kauf erworben:

1. Für die vergleichend-anatomische Sammlung:

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: Skelette von 1 *Coelogenys fulva* ♀, 1 Marabu.

2. Für die Säugetiersammlung:

1 *Hapale rosalia*, *Felis macrourus* ♀, 2 *Paradoxurus* ♂, 1 *Cercoleptes caudivolvulus* ♂, 1 *Felis*, 1 *Genetta vulgaris*, 1 *Sciurus*, 1 *Didelphis virginianus*, 1 *Rhyzaena tetradactyla*, 1 *Coelogenys fulva* ♀.

3. Für die Vogelsammlung:

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: 1 Pinguin, 1 *Grus pavonina*.

Von Herrn Gust. Jaeger in Stuttgart: 1 *Paradisea sanguinea* Shaw, 1 *Tanysiptera galatea* Gray = *microrhyncha* Sharpe aus Neu-Guinea.

4. Für die Reptilien- und Batrachiersammlung:

Von Herrn C. Schneider in Eschweiler: 1 *Megalixalus Schneideri* Boettg. von Kamerun.

Von Herrn H. Fruhstorfer in München: 1 *Emyda vittata* Pts., 1 *Nicoria trijuga* Schwgg. var. *thermalis* Less., 1 *Calotes ophiomachus* Merr. ♂, 1 *Varanus bengalensis* Daud., 1 *Hemidactylus Gleadowi* Murr., 2 *Lygosoma (Homolepida) fallax* Pts., 1 *L. (Riopa) punctatum* L., 1 *Olocryptis bivittata* Wgm., 1 *Gonatodes kandianus* Kel., 1 *Acontias Layardi* Kel., 1 *Rhinophis oxyrrhynchus* Schn., 1 *Atretium schistosum* Daud., 1 *Trimeresurus trigonocephalus* Merr., 1 *Simotes Russelli* Daud. var. *ceylanica* F. Müll., 1 *Oligodon sublineatus* D. et B., 1 *Cylindrophis maculatus* L., 1 *Oligodon subgriseus* D. et B., 1 *Hydrophis (Kerilia) Jerdoni* Gray, 1 *Pelamis bicolor* Schn. (Monstr. mit vier Nasalen und vier Naslöchern), 1 *Rana tigrina* Daud. var. *ceylanica* Pts., 1 *R. macularia* Blyth, 1 *R. corrugata* Pts. und 1 *Rhacophorus cruciger* Blyth von Ceylon.

5. Für die Insektensammlung:

Von Herrn E. Heyne in Leipzig: *Papilio Merope* Cr. var. *sulphurea* Pal., *Cyrestis Camillus* F. und *Charaxes Tiridates* Cr. ♀.

6. Für die Krebssammlung:

Von Herrn Umlauff in Hamburg: 1 *Cancer pagurus*, 1 *Hypophthalmus*.

Von Herrn C. A. Pohl in Hamburg: 2 *Serolis Orbignyana* ♂ u. ♀.

7. Für die Mineraliensammlung:

Von Herrn Dr. Karl Riemann in Görlitz: Vanadinit, Wulfenit, Colemanit, Garnierit, Annerodit, Zungit, Chlorocalcit, Dumortierit, Vivianit.

8. Für die paläontologische Sammlung:

Von Herrn A. Pouillon in Landroff, Lothringen: *Illaenus giganteus* aus dem Silur von Travanjot, *Matheronia*, *Monopleura* und *Requienia* aus dem Urgonien von Orgon.

Von Herrn Meneguzzo in Valdagno bei Vicenza: Mitteleocäne marine Petrefakten aus dem Basalttuff und untereocäne Fossilien mit *Helix damnata* von Ronca, marine und brackische Mitteleocänfossilien vom Mte. Putti bei Valdagno, Mitteleocänfossilien vom Mte. Postale di Bolco, Krabben aus dem Unter-Eocän von Chiampo, Landschnecken von Arzignano, triasische Petrefakten von Recoaro.

Von Herrn Dr. Riemann in Görlitz: Ober- und Unterkiefer von *Menodus Proutii*, Unterkieferhälfte von *Oreodon major* und *Oreodon gracilis*, Oberkieferfragment mit Zähnen von *Oreodon Culbertsoni*, Zähne von *Elotherium Mortoni*, Zahn von *Anchitherium Bairdi*, Oberkieferfragmente mit Zähnen von *Hyracodon nebrascensis*, Unterkieferfragmente mit Zähnen und Oberkieferzahn von *Rhinoceros occidentalis* aus dem White River-Oligocän von den Bad Lands in Dacota.

Aus den Mosbacher Sanden zahlreiche diluviale Knochenreste, u. a. die dem Oberkiefer eines *Elephas primigenius* angehörigen vier Backenzähne, ein Astragalus, diverse Zehenglieder, diverse Rippen, Unterkieferast eines *Bos priscus*, Teile vom Geweih des *Alces latifrons*, proximales Ende eines grossen Oberarms, Tarsus eines Wiederkäuers, Kniescheibe, Tarsus vom Pferd, ein Mammutrückenwirbel, Rudimente von Wirbeln, Radius, etc. etc.

II. Bücher und Schriften.

A. Geschenke.

(Die mit * versehenen sind vom Autor gegeben).

*Akademie der Wissenschaften in Krakau: Anzeiger 1889, No. 6—10.

*Annual Report and Proceedings of the Belfast Naturalist's Field Club. Ser. 2. Vol. 3. Part 1.

*Arnold, F. Dr., in München: Lichenologische Ausflüge in Tirol.

*Australasian Association for the Advancement of Science in Sydney: Report of the first Meeting 1888.

*Barboza du Bocage, J. V.: Les Rats. Taupes d'Angola.

*v. Berlepsch, Hans Freiherr, in Hannov.-Münden: 2 Systematische Verzeichnisse der von Herrn Gust. Garlepp in Brasilien und Nord-Peru, im Gebiete des oberen Amazonas, gesammelten Vogelbälge.

— Kritische Übersicht der in den sogenannten Bogota-Collectionen (S. O. Colombia) vorkommenden Kolibri-Arten.

— Systematisches Verzeichnis der von Herrn R. Rhode in Paraguay gesammelten Vögel.

— Beschreibung eines neuen Kolibri und Bemerkungen über eine Kollektion von Vogelbälgen aus der Umgegend von Sta. Fé de Bogotá in Columbia.

— Die Vögel der Umgegend von Taguara, Rio Grande do Sul.

— 2 Descriptions of new species and subspecies of Birds from the neotropical region.

— 3 Descriptions of new species and subspecies of Trochilidae.

*Bramson, K. L., Die Tagfalter (Rhopalocera) Europas und des Kaukasus.

*Brandza, D. Dr., in Bukarest: Contributioni noué la Flora romanici.

— Plante noué pentru Flora Dobrogei.

*Bütschli, Prof. Dr, in Heidelberg: Über den Bau der Bacterien.

*Cambridge Entomological Club: Psyche, a Journal of Entomology. Vol. 5. No. 151—164.

*Ernst, A. Prof. Dr., in Caracas: Notes on two cases of laminar enations from the surfaces of leaves.

*Fritsch, Ant., Prof. Dr., in Prag: Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens. Bd. 1.

*Hartert, Ernst, Biologisches aus dem indischen Faunengebiete.

*Hartlaub, G. Dr.: Aus den ornithologischen Tagebüchern Dr. Emin Pascha's. 1888.

*Jacob, Gg., aus Odernheim: Untersuchungen über zweites oder wiederholtes Blühen.

*Jaennicke, W. Dr., hier: Die Sandflora von Mainz (eine pflanzengeographische Studie).

— Wiegand, Alb.: Forschungen aus dem botanischen Garten zu Marburg.

— Meissner, Max: Beiträge zur Ernährungsphysiologie der Protozoen.

*Kinkelin, F. Dr., hier: Beiträge zur Geologie der Umgebung von Hanau.

— Der Basalt in der Senke Louisa-Flörsheim.

*Klein, K. Prof. Dr., in Berlin: Die Meteoriten-Sammlung der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin am 15. Oktober 1889.

— Ueber eine Methode ganze Krystalle oder Bruchstücke derselben zu Untersuchungen in parallelem und in konvergentem polarisirtem Lichte zu verwenden.

*Kobelt, W. Dr., in Schwanheim a. M.: Rossmässlers Ikonographie der europäischen Land- und Süsswasser-Mollusken. N. Folge. Bd. 4. Lief. 3—4.

* — Ikonographie der schalentragenden europäischen Meereskonchylien. Heft 9–10.

*Löwenberg, Dr., in Paris: Akustische Untersuchungen über die Nasenvokale.

*Loretz, H. Dr., Landesgeologe in Berlin: Mitteilung über einige Eruptivgesteine des Rotliegenden im südlichen Thüringer Walde.

*Möbius, K. Prof. Dr., in Berlin: Balistes aculeatus, ein trommelnder Fisch.

Noll, F. C. Prof. Dr., hier: Neu aufgefundene Abbildung des Dronte und eines zweiten kurzflügeligen Vogels, wahrscheinlich des Poule rouge au bec de bégasse der Maskarenen in der Privatbibliothek Sr. M. des verstorbenen Kaisers Franz. Erläutert von Gg. Ritter von Frauenfeld, mit 4 Tafeln, herausgegeben v. d. k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. 1868.

*Plate, L. H. Dr., in Marburg: Über die Rotatorienfauna des Bottnischen Meerbusens, nebst Beiträgen zur Kenntnis der Anatomie der Philodiniden und der systematischen Stellung der Rädertiere.

— Studien über Protozoen.

*Rohrbeck, Herm. Dr., in Berlin: Zur Lösung der Desinfektionsfrage mit Wasserdampf.

*Rüsgen, M., Über die Art und Bedeutung des Tierfangs bei Utricularia vulgaris L.

*v. Sandberger, F. Prof. Dr., in Würzburg: Über die Entwicklung der unteren Abteilung des devonischen Systems in Nassau.

— Bemerkungen über die fossile Flora des Infralias-Sandsteins von Burgpreppach bei Hassfurt.

— Die Konchylien des Lösses am Bruderholz bei Basel.

— Flora des Hanauer Oberlandes.

*Scacchi, Arch., Sulle osse fossili trovate nel tufo dei volcani fluoriferi della Campania.

— Il volcanetto di Puccianello.

— Catalogo dei minerali e delle rocce vesuviane.

*Scharff, R. F. Dr., in Dublin: Catalogue of the collection of irish fishes in the Science and Arts Museum.

*Schinz, Hans Dr., in Riesbach b. Zürich: Beiträge zur Kenntnis der Flora von Deutsch-Südwest-Afrika und der angrenzenden Gebiete. 4.

*Schwendener, J. Prof. Dr., in Berlin: Die Mestomscheiden der Gramineenblätter.

*Snellen, P. C. T., in Rotterdam: Synonymische Aanteekeningen.

— Aanteekeningen over Lepidoptera van Nieuw-Guinea.

*Snellen, P. C. T., in Rotterdam: Papilio van de Polli nov. spec.
— Azazia Henrici: Nieuwe soort der Siculina, Lepidoptera heterocera.
*Stitzenberger, E. Dr. med., in Konstanz a. B.: Lichenaea africana.
*Stossich, M. Prof., in Triest: Il genere Trichosoma Rudolphi.
*Toula, Franz, Prof. in Wien: Aus dem Flussgebiete des Colorado. Das Geysir-Phänomen. Zwei Vorträge. Wien 1867.
— Eine geologische Reise in den westlichen Balkan und die benachbarten Gebiete. 1876.
— Die Steinkohlen. 1888.
— Über das geologisch-paläontologische Material zur Entwicklungsgeschichte der Säugetiere. 1879.
— Über den gegenwärtigen Stand der Erdbebenfrage. 1881.
— Die vulkanischen Berge. 1879.
— Das Wandern und Schwanken der Meere.
— Über die mikroskopische Untersuchung der Gesteine. 1889.
— Die „Wienerbucht“, eine geologisch-geognostische Skizze.
— Aus Hölzel's Geographische Charakterbilder für Schule und Haus. 1889. (Der Halemaumau-Lavasee des Kilauea-Kraters auf Hawaii.)
— Der Golf von Pozzuoli mit der Bucht von Baja, dem Cap Miseno und der Insel Ischia.
— Materialien zu einer Geologie der Balkanhalbinsel.
*University of Oregon: 30. Annual Catalogue.
*Verein der Geographen an der Universität Wien: 15. Bericht. 1888—89.
*Verwaltung der Königlichen Sammlungen in Dresden für Kunst und Wissenschaft: Bericht über die Verwaltung und Vermehrung.
*Winthrop, Rob. C., in Boston: 22. Report of the Trustees of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology. Vol. 4. No. 2.
*Württembergischer Verein für Handelsgeographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande: 7. und 8. Jahresbericht 1888—89.

B. Im Tausch erhalten.

Von Akademien, Behörden, Gesellschaften, Institutionen, Vereinen u. dgl. gegen die Abhandlungen und Berichte der Gesellschaft.

Aarau. Aargauische naturforschende Gesellschaft:
Mitteilungen. Heft 5.

Amsterdam. Königl. Akademie der Wissenschaften:
Verslagen en Mededeelingen. 4 Reeks. Deel 5.
Jaarboek 1888.

Annaberg. Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde:
Bericht 8. 1885—88.

Baltimore. Johns Hopkins University:
Circulars. Vol. 8—9. No. 69—73 und 75—80.

Basel. Naturforschende Gesellschaft:
Verhandlungen. Teil 8. Heft 3 (Schluss).

Batavia. Natuurkundige Vereenigung in Neederlandsch Indië.
Natuurkundig Tijdschrift. Deel 48. Ser. 8. Deel 9.
Bergen. Bergens Museum:
Aarsberetning. 1888.
Berlin. Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften:
Physikalische Abhandlungen. 1888.
Mathematische Abhandlungen. 1888.
Anhang zu den Abhandlungen. 1888.
Sitzungsberichte. 1889. No. 1—53.
— Deutsche geologische Gesellschaft:
Zeitschrift. Bd. 40. Heft 4. Bd. 41. Heft 1—3.
— Königl. geologische Landesanstalt und Bergakademie:
Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Lief. 37, 39—42 mit 23 Kartenblättern nebst den zugehörigen Erläuterungen.
— Gesellschaft naturforschender Freunde:
Sitzungsbericht. 1889.
Bern. Naturforschende Gesellschaft:
Mitteilungen. 1888. No. 1195—1214.
Bistriz. Gewerbeschule:
Jahresbericht 15. 1888—89.
Böhm. Leipa. Nordböhmischer Excursions-Klub:
Mitteilungen. Jahrg. 12. Heft 2—4.
„ „ 13. „ 1.
Bologna. R. Accademia delle Scienze dell' Istituto:
Memorie. Ser. 4. Tomo 9.
Nouveaux progrès de la question du calendrier universel et du méridien universel.
Bonn. Naturhistorischer Verein der Preuss. Rheinlande und Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück:
Verhandlungen. Jahrg. 46. 5. Folge. Jahrg. 6. 1. Hälfte.
Boston. Society of Natural History:
Proceedings. Vol. 23. Part 3—4.
„ „ 24. „ 1—2.
Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein:
Abhandlungen. Bd. 10. Heft 3 (Schluss).
Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur
Jahresbericht 66. 1888.
— Landwirthschaftlicher Centralverein für Schlesien:
Jahresbericht. 1888 und 1889.
Brisbane. Royal Society of Queensland:
Annual Meeting 12. Juli 1889.
Proceedings. Vol. 6. No. 2—5.
Brünn. Naturforschender Verein:
Verhandlungen. Bd. 27.
Bericht der meteorologischen Kommission. 1887.

Brünn. K. u. k. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde:
Mitteilungen. Jahrg. 69. 1889.

Brüssel (Bruxelles). Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique:
Mémoires des membres (in 4⁰). Tome 47.
„ couronnés et des savants étrangers (in 4⁰). Tome 49.
„ couronnés et autres mémoires (in 8⁰). Tome 40—42.
Bulletin. 3 Sér. Tome 14—17.
Annuaires. 1888 et 1889.

— Société entomologique de Belgique:
Annales. Tome 32.

Calcutta. Asiatic Society of Bengal:
Journal. Vol. 58. Part 2. No. 1—4.
„ Supplement 1—2.
Proceedings. No. 7—10.
Descriptions of the Indian Lepidopterous Insects. Part 3.

Cambridge, Mass., U. S. A. Museum of Comparative Zoology
Annual Report. 1889.
Bulletin. Vol. 16. No. 4, 6 und 7.
„ „ 17. „ 3—6.
„ „ 18.
„ „ 19. „ 2.
Memoirs. Vol. 14. Part 2. No. 1.
„ „ 16. No. 3.
„ „ 17. „ 1.

Cassel. Verein für Naturkunde:
Bericht. 34—35. 1886—88.

Catania. Accademia Gioenia di Scienze Naturali:
Atti. Ser. 4. Vol. 1.
Bullettino. 1889. No. 6—12.

Chapel Hill (N. Carolina). Elisha Mitchell Scientific Society:
Journal. Jahrg. 6. No. 1.

Christiania. Königl. Norwegische Universität:
Archiv for Mathematic og Naturvidenskab.
Jahrbuch des norwegischen meteorologischen Instituts. 1887.
Zonenbeobachtungen der Sterne zwischen 64⁰50′ und 70⁰10′ nördl. Deklination.

Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens:
Jahresbericht. 1887—88.

Cordoba. Academia Nacional de Ciencias de la Republica Argentina:
Boletin. Tome 11. No. 3.

Danzig. Naturforschende Gesellschaft:
Schriften. Neue Folge. Bd. 7. Heft 2.

Darmstadt. Verein für Erdkunde und des mittelrheinischen geologischen Vereins.
Notizblatt. 4. Folge. Heft 10.

Delft. École polytechnique:
Annales. Tome 4. Livr. 4.

Donaueschingen. Verein für Geschichte und Naturgeschichte:
Schriften. Heft 7. 1889.

Dorpat. Naturforscher-Gesellschaft:
Archiv. Bd. 10. Lief. 5.
Sitzungsberichte. Bd. 8. Lief. 3.

Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“:
Sitzungsbericht und Abhandlungen. 1889. Jan. bis Juni.

Dublin. Royal Dublin Society:
Scientific Transactions. Ser. 2. Vol. 4. Part 2—5.
Proceedings. Vol. 6. No. 3—6.

Edinburgh. Royal Physical Society:
Proceedings. 1887—89.

Erlangen. Physikalisch-medizinische Societät:
Sitzungsberichte. 1887—88.
" 1889. Heft 21.

Florenz. Real Istituto di Studi superiori pratici e di Perfezionamento:
Memorie. Vol. 3. 1888.

San Francisco. California Academy of Sciences:
Memoirs. Vol. 2. No. 2.
Proceedings. Vol. 1. Part 1—2.

Frankfurt a. M. Neue zoologische Gesellschaft:
Der Zoologische Garten. 1889. No. 5—12. 1890. No. 1—3.

— Senckenbergische Stiftungs-Administration:
54. Nachricht von dem Fortgang und Zuwachs der Senckenberg. Stiftung.

— Physikalischer Verein:
Jahresbericht. 1887—88.

— Freies Deutsches Hochstift:
Berichte. Jahrg. 1889—90. Bd. 5. Heft 3—4.
Bericht über die Hauptversammlung am 28. Nov. 1889.

— Kaufmännischer Verein:
Jahresbericht. 25.
Annalen zur Feier des 25. Stiftungsfestes am 25. Jan. 1890.

Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein des Reg.-Bezirks Frankfurt a. O.
Monatliche Mitteilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften. Jahrg. 6. No. 12. Jahrg. 7. No. 1—11.
Societatum Litterae. 1889. No. 2—12.

Freiburg. Naturforschende Gesellschaft:
Berichte. Bd. 3 und Bd. 4. Heft 1—5.

St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Bericht 1887—88.
Genf (Genève). Société de Physique et d'Histoire Naturelle
Mémoires. Tome 30. Part 2.
Genua (Genova) Museo Civico di Storia Naturale:
Annali. Ser. 2. Vol. 6.
Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:
Bericht 26.
Granville. Denison University:
Bulletin. Vol. 4. Part 1.
Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark:
Mitteilungen. 1888.
Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen:
Mitteilungen. Jahrg. 21. 1889.
— Geographische Gesellschaft:
Jahresbericht 3. 2. Teil.
Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte:
Archiv. Jahrg. 42. 1888.
Halifax. Nova Scotian Institute of Natural Sciences:
Proceedings and Transactions. Vol. 7. Part 3.
Halle a. S. Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher:
Nova Acta. Bd. 53. No. 1—4.
Leopoldina. Heft 25. No. 7—16 und 19—22.
" " 26. " 1—6.
— Verein für Erdkunde:
Mitteilungen. 1889.
Hamburg. Naturwissenschaftlicher Verein:
Abhandlungen. Bd. 11. No. 1.
— Hamburgische naturwissenschaftliche Anstalten (Naturhistorisches Museum):
Jahrbuch. Jahrg. 5. 1887.
" " 6. 1888. 1. und 2. Hälfte.
Mitteilungen aus dem naturhistorischen Museum in Hamburg.
Hanau. Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde:
Bericht. 1887.
Harlem. Société Hollandaise des Sciences Exactes et Naturelles:
Archives néerlandaises. Tome 23. Livr. 1—5. Tome 24. Livr. 1.
Oeuvres complètes de Christiaan Huygens.
— Teyler Stiftung:
Archives. Sér. 2. Vol. 3. Part. 3.
Heidelberg. Naturhistorisch-medizinischer Verein:
Verhandlungen. N. F. Bd. 4 Heft 3.

Helsingfors. Societas pro Fauna et Flora Fennica:
Acta. Vol. 1. Part 1.
Meddelanden. 1889. No. 15.
Hjalmar Hjelt: Notae Herbarii Musei Fennici. I. Plantarum vascularium conspectus.
— Administration de l'Industrie en Finlande:
Finnlands geologiska Undersökning. Beskrifning till Kartbladet. No. 12—15 (13 Kartenblätter).
Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften:
Verhandlungen. Jahrg. 2—6 und 8—39.
Jassy. Société des Médecins et Naturalistes:
Bulletin. 1888. Vol. 2. No. 8—11.
„ 1889. „ 3. „ 1—5.
Jena. Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Jenaische Zeitschrift. Bd. 23—24. Neue Folge. Bd. 16. Heft 2—4. Bd. 17. Heft 1.
Innsbruck. Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein:
Berichte. Jahrg. 18. 1888—89.
Kiel. Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein:
Schriften. Bd. 8.
Königsberg. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft:
Schriften. Jahrg. 29. 1888.
Laibach. Musealverein für Krain:
Mitteilungen. Jahrg. 2. 1889.
Landshut. Botanischer Verein:
Bericht. 11. 1888—89.
Lausanne. Société Vaudoise des Sciences Naturelles:
Bulletin. Vol. 24—25. No. 99—100.
Leyden. Universitäts-Bibliothek:
Jaarboek van het Mijnwezen in Nederlandsch Ost-Indië. Jahrg. 1888, Heft 2. 1889, Heft 1.
— Nederlandsche Dierkundige Vereenigung:
Tijdschrift. Ser. 2. Deel 2. Aflev. 4.
Lissabon (Lisboa). Sociedade de Geographia:
Boletim. Ser. 8. No. 1—8.
— Academia real das Sciencias:
Jornal de Sciencias. Ser. 2. Tome 1. No. 3.
Liverpool. Biological Society:
Proceedings. Vol. 3. 1888—89.
Lille. Société géologique de France:
Annales. Tome 4—8 und 10—16.
Mémoires. Tome 3.
London. Royal Society:
Philosophical Transactions. Vol. 179 A und 179 B.
Proceedings. Vol. 45—47. No. 277—285 und 287—288.
Mitglieder-Verzeichnis. 1888.

London: Linnean Society:

Transactions. Zoology. Vol. 2. Part 18. Vol. 4. Part 3 u. 5. Part 1.
„ Botany. „ 2. „ 16.
Journal. Zoology. „ 20. No. 119—121.
„ „ „ 21. „ 132.
„ „ „ 22. „ 140.
„ Botany. „ 23. „ 156—157.
„ „ „ 24. „ 163—164.
„ „ „ 25. „ 165—170.
„ „ „ 26. „ 173.
List of the Linnean Society. 1868—69.

— British Museum. Zoological Department:
Catalogue of fossil Reptilia and Amphibia. Part 2—3.
Typical specimens of Lepidoptera Heterocera. Part 7. 1889.
A Guide to the Mineral Gallery.

— Royal Microscopical Society:
Journal. 1889. Part 3—6.
„ „ „ 6a. Supplement.
„ 1890. „ 1—2.

— Zoological Society:
Transactions. Vol. 12. Part 8—9.
Proceedings. 1888. Part 4.
„ 1889. „ 1—3.

— British Association for the Advancement of Science·
Report of the 58. Meeting held at Bath. Sept. 1888.

St. Louis. Academy of Sciences:
Transactions. Vol. 5. Part 1—2.

Lübeck. Naturhistorisches Museum:
Jahresbericht. 1888.

Lüneburg. Naturwissenschaftlicher Verein:
Jahreshefte 11. 1888—89.

Lüttich (Liège). Société géologique de Belgique:
Annales. Tome 17. Livr. 1.

Lyon. Academie des Sciences, Belles Lettres et Arts:
Mémoires. Vol. 28—29.

— Société Linnéenne:
Annales. Tome 32—34. 1885—87.

— Société nationale d'Agriculture, Histoire Naturelle et Arts Utiles:
Annales. Tome 9—10. 1886—87.
„ Sér. 6. Tome 1. 1888.

Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein:
Jahresbericht und Abhandlungen. 1888.

Mailand. Società Italiana di Scienze Naturali:
Atti. Vol. 31. Fasc. 1—4.

Manchester. Literary and Philosophical Society:
Memoirs and Proceedings. Vol. 2. Ser. 4. Vol. 32.

Mannheim. Verein für Naturkunde:
Jahresbericht. 52—54. 1885—88.
Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften:
Schriften. Bd. 12. Abth. 3.
Sitzungsberichte. 1888.
Melbourne. Public Library, Museums and National Gallery of Victoria:
Prodromus of the Zoology of Victoria. Decade 18—19.
Report of the Trustees. 1887—88.
— Royal Society of Victoria:
Proceedings. New Ser. Vol. 1.
Transactions. Vol. 1. Part 1.
Modena. Società dei Naturalisti:
Atti. Ser. 3. Vol. 8. Fasc. 1—2.
Montreal. Royal Society of Canada:
Proceedings and Transactions. Vol. 5. 1887. Vol. 6. 1888.
Montpellier. Academie des Sciences et Lettres:
Bulletin. 1888. No. 10—11.
Moskau. Société Impériale des Naturalistes:
Bulletin. 1888. No. 4.
„ 1889. „ 1—3.
Meteorologische Beobachtungen. 1888. 1889. 1. Hälfte.
München. Königl. Bayrische Akademie der Wissenschaften:
Sitzungsberichte 1889. Heft 2—3.
— Gesellschaft für Morphologie und Physiologie:
Sitzungsberichte. 1889. Bd. 5. Heft 1—3.
Münster. Westfälischer Provinzial-Verein:
Jahresbericht. 17. 1888.
Neapel. R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche:
Atti. Ser. 2. Vol. 3.
Rendiconto. Vol. 3. No. 1—12.
— Zoologische Station:
Mitteilungen. Bd. 7. Heft 3.
„ „ 9. „ 1—2.
New-York. Academy of Sciences:
Annals. Vol. 4. No. 10—12.
Transactions. Vol. 8. No. 5—8.
Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:
Abhandlungen. Bd. 8. Bogen 5—7.
Odessa. Neurussische Naturforscher-Gesellschaft:
Bote. Tome 9, 10, 14 und 16 (4 Hefte).
Ottawa. Geological and Natural History Survey of Canada:
Annual Report. N. S. Vol. 2. 1886.
„ „ „ „ „ 3. Part 1—3.
Maps etc. to accompany etc.

Paris. Société Zoologique de France:
Bulletin. Tome 14. No. 4—10.
„ „ 15. „ 1—3.
Mémoires. „ 2. Part 1—2.
— Société Géologique de France:
Bulletin. Sér. 3. Tome 16. No. 11.
„ „ 3. „ 17. „ 1—8.
„ „ 3. „ 18. „ 1—2.
— Société Philomatique:
Bulletin. 8. Sér. Tome 1. No. 2—4.
Compte rendu sommaire. 1888—89.
Séances. 1889—90.
Passau. Naturhistorischer Verein:
Bericht. 15. 1888—89.
Perugia. Accademia Medico-chirurgica:
Atti e Rendiconti. Vol. 1. Fasc. 1, 3, 4.
„ „ „ 2. „ 1.
St. Petersburg. Academie Imperiale des Sciences:
Mémoires. Tome 36. No. 14—17.
„ „ 37. „ 1—5.
— Comité géologique:
Mémoires. Tome 3. No. 4.
„ „ 8. „ 1.
Bulletin. „ 7. „ 6—10.
„ „ 8. „ 1—5.
„ Supplement zu Tome 8.
— Societas Entomologica Rossica:
Horae Societatis Entomologicae Rossicae. Tome 23.
— Kaiserl. Botanischer Garten:
Acta horti Petropolitani. Tome 10. Fasc. 2.
Philadelphia. Wagner Free Institute of Science:
Transactions. Vol. 2.
— Academy of Natural Sciences:
Proceedings. 1888. Part 3.
„ 1889. „ 1—2.
— American Philosophical Society:
Transactions and Proceedings. (Subject Register.)
Proceedings. Vol. 26. No. 129—30.
Report of the Committee, Supplemental Register.
— Leonard Scott Publications Cie.:
The American Naturalist. Vol. 23. No. 266—269, 271—273. Vol. 24. No. 277—280.
Pisa. Società Toscana di Scienze Naturali:
Atti. (Memorie.) Vol. 10.
„ (Processi verbali.) Vol. 6. Seite 191—254.
„ (Adunanze) 7. Juli und 17. Nov. 1889.
Alla memoria del Prof. Giuseppe Meneghini. 24. Marzo 1889.

Prag. Deutscher Akademischer Leseverein:
Jahresbericht. 1888—89.
Reichenberg. Österreichischer Verein der Naturfreunde:
Mitteilungen. Jahrg. 19—20.
Riga. Naturforscher-Verein:
Korrespondenzblatt. No. 32 und Nachtrag zu No. 31.
Arbeiten. Neue Folge. No. 6.
Rom. R. Comitato Geologico d'Italia:
Bollettino. 1889. No. 3—12.
„ 1890. „ 1—2.
— R. Accademia dei Lincei:
Atti. Vol. 5. No. 4—12.
„ „ 6. „ 1—6.
„ (Memorie.) Vol. 3—4.
„ (Rendiconti.) Vol. 5. Semest. 1. Fasc. 1—4.
Santiago. Deutscher wissenschaftlicher Verein:
Verhandlungen. Bd. 2. Heft 1.
Stettin. Entomologischer Verein:
Entomologische Zeitung. Jahrg. 50.
Siena. Accademia dei Fisiocritici:
Atti. Ser. 4. Vol. 1. Fasc. 1—10.
„ „ 4. „ 2. „ 1—4.
Stockholm. Königl. Akademie der Wissenschaften:
Handlingar (Mémoires), in 4°. Bd. 20—21. 1882—85, in je 2 Teilen nebst Atlas. Bd. 21. No. 6.
Bihang (Supplément aux mémoires), in 8°.
Bd. 9. Heft 1—2.
„ 10. „ 1—2.
„ 11. „ 1—2.
„ 12. „ 1—4.
„ 13. „ 1—4.
Ofversigt (Bulletin), in 8°. Arg. 41—45. 1884—88.
Meteorologiska Jakttagelser (Observations météorologiques). Bde. 22 bis 28. 1880—84.
Lefnadsteckningar (Biographies des membres). Bd. 2. Heft 3.
Töteckning (Table des matières). 1826—83.
— Entomologiska Föreningen:
Entomologisk Tidskrift. Bd. 10. Heft 1—4.
Strassburg. Kaiserl. Universitäts- und Landes-Bibliothek:
22 Inaugural-Dissertationen.
— Kommission für die geologische Landes-Untersuchung für Elsass-Lothringen:
Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Elsass-Lothringen. Bd. 1, Heft 1—4. Bd. 2, Heft 1—3. Bd. 3, Heft 1—4. Bd. 4, Heft 1—5. Bd. 2, Heft 2—3. Atlas.
Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde:
Jahreshefte. Jahrg. 45.

Stuttgart. Königliches Polytechnikum:
Jahresbericht. 1888—89.

Sydney. Royal Society of New South Wales.
Journal and Proceedings. Vol. 22. Part 1—2.
„ „ „ „ 23. „ 1.
Exchanges and Presentation.
Catalogue of the Scientific Books in the Library.

— Linnean Society of New South Wales:
Proceedings. Vol. 3. No. 1—4.
„ „ 4. „ 1.
Act of Incorporation Rules.
List of members of the Linnean Society.

— Australian Museum:
Memoirs. No. 2.
Report of the Trustees. 1888.
Descriptive Catalogue of the Sponges in the Australian Museum.
Record. Vol. 1. No. 1.

Toronto. The Canadian Institute:
Annual Report. 1887—89.
Proceedings. Vol. 6. Fasc. 2.
„ „ 7. „ 1.

Tokyo. Imperial University (College of Science):
Journal. Vol. 2. Part 5.
„ „ 3. „ 1—3.

— Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens:
Mitteilungen. Bd. 5. Heft 41—43 und Supplementheft.

Trencsen. Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Komitates:
Jahresheft. 1888—89. No. 11—12.

Tübingen: Universitäts-Bibliothek:
Festgabe zum 25jährigen Regierungsjubiläum Sr. Majestät des Königs Karl von Württemberg 1889.

Turin. Reale Accademia delle Scienze:
Atti. Vol. 24. Disp. 11—15.
„ „ 25. „ 1—2 und 5—10.
Bollettino. Anno 22. 1887.
Memorie. Ser. 2. Tomo 39.
Osservazioni meteorologiche. 1888.

Washington. Smithsonian Institution:
Annual Report of the Board of Regents. 1885. Part 2.
Annual Report of the Geological and Natural History Survey. (70. Annual Report).
Annual Report of the Bureau of Ethnology. 1883—84 u. 1884—85.
7. Annual Report of the Board of Trustees of the Public Museum of the City of Milwaukee. 1889.

Proceedings and Transactions of the Scientific Association Meriden, Conn. Vol. 3. 1887—88.

Proceedings of the Davenport Academy of Natural Sciences. Vol. 2. Part 1—2. Vol. 3 und Vol. 5. Part 1.

Proceedings of the American Association for the Advancement of Science. 37. Meeting held at Cleveland. Aug. 1888.

Journal of the Trenton Natural History Society. Vol. 2. No. 1.

Report of Prof. Joseph Henry, Secretary of the Smithsonian Institution 1866—72 and 1874—76.

— Department of the Interior:

16. Annual Report of the Geological and Natural History Survey. 1887.

Bulletin of the U. S. Geological Survey. No. 48—53.

Monographs. No. 13—14.

7. Annual Report. 1885—86.

Bulletin of the U. S. National Museum. Vol. 10—11. 1887—88. No. 33—37.

— Department of Agriculture:

Bulletin. 1. (The English Sparrow, Passer domesticus, in North America.)

The North American Fauna. No. 1—2.

Wellington. New Zealand Institute:

Transactions and Proceedings. Vol. 21. 1889.

Wernigerode. Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes:

Schriften. Bd. 4. 1889.

Wien. K. u. k. Akademie der Wissenschaften:

Denkschriften. Bd. 54 und 55.

Anzeiger. 1889. No. 9—24.

„ 1890. „ 4—8.

— K. u. k. geologische Reichsanstalt:

Abhandlungen. Bd. 13. Abth. I. Heft 1. Bd. 15. Heft 1.

Jahrbuch. 1889. Bd. 39. Heft 1—4.

Verhandlungen. 1889. No. 7—17.

— Österreichischer Touristen-Club (Sektion für Naturkunde):

Mitteilungen. Jahrg. 1.

— Naturhistorisches Hof-Museum:

Annalen. Bd. 4. No. 2—4.

„ „ 5. „ 1.

— Zoologisch-botanische Gesellschaft:

Verhandlungen. 1889. Bd. 39. Heft 1—4.

— Österreichische Gesellschaft für Meteorologie:

Jahrbücher der k. u. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrg. 1887. N. Folge. Bd. 24.

— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse:

Schriften. 1889.

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde:
Jahrbücher. Jahrg. 42. 1889.
Wisconsin Naturhistorischer Verein:
Rauterberg, F. Coleoptera of Wisconsin.
Occasional papers of the Natural History Society of Wisconsin. Vol. 1.
Proceedings. Seite 191—231.
Würzburg. Physikalisch-medizinische Gesellschaft:
Sitzungsberichte. 1888.
Verhandlungen. N. Folge. Bd. 22.
Zürich. Allgemeine Schweizerische naturforschende Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften:
Verhandlungen der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Solothurn 6.—8. Aug. 1888. 71. Jahresversammlung.
— Naturforschende Gesellschaft:
Vierteljahrsschrift. Bd. 31, Heft 3—4. Bd. 32, 33 und 34, Heft 1—2.
Zwickau. Verein für Naturkunde:
Jahresbericht. 1889.

C. Durch Kauf erworben.

a. Vollständige Werke und Einzelschriften:

Aid to the Identification of Insects. Vol. I. Edited by Charles Owen Waterhouse. Lithographs by Edwin Wilson.
Challenger, H. M. S.: Report of the Scientific Results of the Exploring Voyage. Zoology. Vol. 20 and 25 (Sponges).
Cuvier: Le règne animal. 20 Bände.
Engler, Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt. 2 Teile.
Flight, W.: A chapter in the history of meteorites. London. 1887.
von Graff: Monographie der Turbellarien. 1882. 2 Bände.
Gegenbaur: Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 2 Bde.
Lendenfeld: Descriptive Catalogue of the Sponges in the Australian Museum.
Tschermak, G.: Die mikroskopische Beschaffenheit der Meteoriten erläutert durch photographische Abbildungen von J. Grimm in Offenburg.

b. Lieferungswerke:

Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz.
Bronn: Klassen und Ordnungen des Tierreichs.
von Dechen, Dr.: Erläuterungen zur geologischen Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen. (2. Teil. Die geologischen und paläontologischen Verhältnisse.)
Fauna und Flora des Golfes von Neapel.
Fritsch: Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens.
Grandidier: Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar (Histoire naturelle des Lepidoptères par M. P. Mabille. Tome I. Texte Partie 1. Fasc. 15. Histoire naturelle des Coléoptères de Madagascar. Tome 2. Atlas par M. Kunkel d'Herculais).

Hoernes, R. und Auinger, M: Die Gastropoden der Meeres-Ablagerungen der ersten und zweiten miocänen Mediterranstufe in der österreichisch-ungarischen Monarchie.
Leuckart und Chun: Bibliotheca Zoologica.
Lindenschmitt: Altertümer unserer heidnischen Vorzeit.
Martini-Chemnitz: Systematisches Konchylien-Kabinet.
Paléontologie française.
Taschenberg, O. Dr.: Bibliotheca Zoologica.
Tryon, Manual of Conchology.
Zittel: Handbuch der Paläontologie.

c. Zeitschriften:

Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft.
American Journal of Arts and Sciences.
Anatomischer Anzeiger.
Annales des Sciences Naturelles (Zoologie et Botanique).
Annales de la Société Entomologique de France.
Annals and Magazine of Natural History.
Archiv für Anthropologie.
Archiv für Anatomie und Physiologie.
Archiv für mikroskopische Anatomie.
Archiv für Naturgeschichte.
Berliner entomologische Zeitschrift.
Cabanis: Journal für Ornithologie.
Deutsche entomologische Zeitschrift.
Gegenbaur: Morphologisches Jahrbuch.
Geological Magazine.
Groth: Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie.
Hoffmann & Schwalbe: Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie.
„Humboldt", Zeitschrift für die gesamten Naturwissenschaften.
Just, Leop.: Botanischer Jahresbericht.
Malakozoologische Blätter.
Nachrichtsblatt der Deutschen malakozoologischen Gesellschaft.
Nature.
Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.
Palaeontographica.
Pflüger: Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere.
Quarterly Journal of the Geological Society of London.
Semper: Arbeiten aus dem Zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg.
Spengel, Prof.: Zoologische Jahrbücher. Bd. 1—3.
Tschermak, G.: Mineralogische und petrographische Mitteilungen.
Zeitschrift für Ethnologie.
Zoologischer Jahresbericht. Herausgegeben von der Zoologischen Station in Neapel.
Zoologischer Anzeiger.

Die Anschaffungen und Geschenke des Senckenbergischen medizinischen Instituts, des physikalischen, ärztlichen und geographischen Vereins werden ebenfalls der gemeinsamen Bibliothek einverleibt und können demnach von unsern Mitgliedern benutzt werden. Von den Zeitschriften, welche, neben den schon angeführten, der Gesellschaft zur Verfügung stehen, seien erwähnt:

Von Seiten des Senckenbergischen medizinischen Instituts:

Botanische Zeitung.
Flora (von Goebel). Marburg.
Pringsheim. Jahrbuch für wissenschaftliche Botanik.

Von Seiten des Physikalischen Vereins:

Archiv der Pharmacie. Halle a. S.
Astronomisches Jahrbuch. Berlin.
Astronomische Nachrichten. Altona.
Centralblatt für Elektrotechnik. München.
Chemisches Centralblatt. Leipzig.
Der Naturforscher. Berlin.
Der Techniker. New-York.
Deutsche illustrierte Gewerbezeitung. Stuttgart.
Deutsche Industriezeitung. Chemnitz.
Die chemische Industrie. Berlin.
Dinglers Polytechnisches Journal. Stuttgart.
Elektrotechnische Zeitschrift. Berlin.
Industrie-Blätter. Berlin.
Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie. Giessen.
Jahresbericht über die Fortschritte der Physik. Berlin.
Journal für praktische Chemie. Leipzig.
Liebigs Annalen der Chemie. Leipzig und Heidelberg.
Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie. Leipzig.
Polytechnisches Notizblatt. Frankfurt a. M.
Zeitschrift für analytische Chemie. Wiesbaden.
Zeitschrift für Instrumentenkunde. Berlin.
Zeitschrift für Mathematik und Physik. Leipzig.

Von Seiten des Vereins für Geographie und Statistik:

Das Ausland. Wochenschrift für Länder- und Völkerkunde.
Globus. Illustrierte Zeitschrift für Länder- und Völkerkunde.
Mitteilungen der K. u. k. geographischen Gesellschaft in Wien.
Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.
Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

D. Geld- und andere Geschenke.

Von Herrn Albert von Reinach: Mk. 64. —.
" " " " " 2 dreiarmige Wandleuchter.
Von den Herren Prof. Dr. Askenasy und Dr. Jul. Ziegler hier: 2 eingerahmte vergrösserte Photographien Dr. Geylers.
Von Frau G. vom Rath in Bonn: Das Bild ihres verstorbenen Gatten.

Bilanz der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft

per 31. Dezember 1889.

Aktiva.

	M.	Pf.
Per Senckenberg. Stiftungs-Administration	34,285	71
„ Hypotheken-Conto	58,000	—
„ Cassa-Conto	11,882	25
„ Conto Abhandlungen über Madagascar-Schmetterlinge	100	—
„ Sparkasse-Conto	3,524	54
„ Obligationen-Conto	225,879	47
	333,671	97

Passiva.

	M.	Pf.
An Geschenke- und Legate-Conto	102,402	50
„ Feuer-Versicherungs Reserve-Conto	2,134	50
„ Mylius Vorlesungs-Conto	13,714	29
„ „ Gehalt-Conto	20,000	—
„ „ Bibliothek-Conto	8,571	43
„ Dr. Rüppell-Stiftung	35,573	37
„ Reise-Conto	19,180	65
„ Dr. von Sömmerring-Preis-Capital-Conto	3,444	—
„ Dr. Tiedemann-Preis-Capital-Conto	3,738	60
„ Capital-Conto	43,226	63
„ Bose-Stiftung Darlehen-Conto	40,000	—
„ von Reinach-Stiftung	40,000	—
„ von Reinach-Stiftung Zinsen-Conto	1,686	—
	333,671	97

Übersicht der Einnahmen und Ausgaben

vom 1. Januar bis 31. Dezember 1889.

Einnahmen.	M.	Pf.	Ausgaben.	M.	Pf.
Cassa-Saldo am 1. Januar 1889	530	06	Unkosten	2,270	64
Beiträge von 338 Mitgliedern zu M. 20.—	6,760	—	Gehalte	6,304	—
Zinsen aus Hypotheken, Papieren und Bankguthaben	10,723	02	Vorlesungen	2,480	—
„ von der Senckenbergischen Stiftungs-Administration	1,337	14	Naturalien	1,588	77
Kellermiethe	130	—	Bibliothek	3,458	—
Erträgnis der Bose-Stiftung	17,413	26	Drucksachen	4,523	77
Darlehen der Bose-Stiftung	40,000	—	Bauliche Veränderungen	18,404	11
Verkauf der Publikationen	1,214	46	Dr. von Sömmerring-Preis	500	—
M. Rapp'sche Stiftung, Hypothekenablage	83,557	14	M. Rapp'sche Stiftung, erworbene Hypothek	83,962	23
Obligationen-Conto	49,554	06	Zinsen-Conto	2,280	17
Hypotheken-Conto	45,000	—	Rückzahlung an die Frankfurter Bank	4,425	80
Zinsen-Conto von Reinach-Stiftung	1,263	62	Obligationen-Conto	115,070	92
Naturalien-Conto	81	90	Honorare aus von Reinach-Stiftung Zins-Conto	414	—
			Cassa-Saldo am 31. Dezember 1889	11,882	25
	257,564	66		257,564	66

Anhang.

A. Sektionsberichte.

Herpetologische Sektion.

Die Musealarbeiten gingen ihren gewohnten Gang. Im Jahre 1889—90 wurden die zahlreich eingelaufenen Reptilsendungen, namentlich der Herren Theod. Kolb von den Pulney Hills in Südindien, César Conéménos aus Epirus, C. Eylandt aus Transkaspien, Konsul Dr. O. Fr. von Moellendorff von den Philippinen, B. Schmacker aus China, Japan und von der Philippineninsel Mindoro und H. Fruhstorfer aus Ceylon, bestimmt und zur Publikation vorbereitet.

Von wissenschaftlichen Publikationen wurden vollendet der Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1886 in Troschel-Hilgendorf's Archiv f. Naturgesch. 53. Jahrg. Bd. 2, sodann die Artikel über Herpetologie in der „Deutschen Encyclopaedie“ Lief. 33 ff., und über eine neue palaearktische *Vipera* konnte im „Zoologischen Anzeiger“ Mitteilung gemacht werden.

Von seltenen und hervorragend wertvollen Gaben, die dem Museum im Laufe des Jahres zuflossen, seien hier noch besonders erwähnt vor allem die reiche Sammlung des Herrn Theodor Kolb, der die kostbaren Tiere eigenhändig in den Pulney Hills Südindiens für uns zusammenfing, und unter denen sich allein 42 Stück aus der seltenen Uropeltidenfamilie befanden, sowie 2 Stück der kostbaren grünen Baumviper *Peltopelor*. Herr C. Conéménos entdeckte und sandte uns u. a. zwei für Epirus neue Batrachier, Herr C. Eylandt die grosse und wertvolle *Vipera obtusa* Dwig. und ein weiteres Stück des absonderlichen, mit dem Schwanze zirpenden „Wunderskinks“ *Terato-*

scincus scincus Schleg., Herr Julius Heimann hier stiftete einen grossen und schönen *Crocodilus palustris* Less., Herr Konsul Dr. O. Fr. von Moellendorff überbrachte uns persönlich eine grossartige Sammlung philippinischer Arten, unter denen sich namentlich hervorragende Seltenheiten von der Insel Leyte befinden. Eine grosse Schildkröte der Gattung *Pelochelys (cantoris* Gray) in Spiritus, *Cyclemys amboinensis* (Daud.), grosse *Varanus nuchalis* (Gthr.), *Gonyocephalus interruptus* Blgr., die kostbaren Schlangen *Geophis brevirostris* (Pts.) und die riesige *Zaocys luzonensis* Gthr., dann *Dipsas dendrophila* Wgl. und *D. cynodon* Cuv. var., die Giftschlangen *Hemibungarus geminannulis* Pts. und der seltene kleine *H. fasciatus* Pts., sowie *Trimeresurus flavomaculatus* (Gray) und *Tr. wagleri* (Schleg.) var. *subannulata* Gray und endlich die schönen Frösche *Micrixalus natator* (Gthr.) und *Megalophrys montana* Wgl. sind infolgedessen jetzt, zum Teil in mehreren Exemplaren, in unserer Sammlung vertreten. Die grosse und individuenreiche Sendung B. Schmacker's brachte neben gutem Tauschmaterial aus Japan eine kostbare Suite von Arten der Insel Jeso und von Chinesen, zum Teil aus ganz neuen Fundorten und meistens im prächtigsten Erhaltungszustande. Über diese Materialien gedenke ich später noch eingehender zu berichten. Sie enthielt auch die für uns erste *Trionyx*-Art aus China in guter Anzahl. Schmacker's Ausbeute von Mindoro — von ihm selbst gesammelt — ist einzig in ihrer Art, da es die ersten Reptilien und Batrachier sind, welche auf der Insel erbeutet wurden. Den bis jetzt nur in einem einzigen jungen Stück bekannten, im British Museum liegenden *Cornufer meyeri* Gthr. griff Herr Schmacker in zwei erwachsenen Exemplaren, einen neuen prachtvoll gefärbten *Micrixalus (schmackeri* Bttgr.) fand er leider nur in einem Stücke.

Während die im Kauf erhaltene Fruhstorfer'sche Sendung aus Ceylon uns neben *Rhinophis oxyrrhynchus* (Schneid.) manche Seltenheit zuführte, darf die vom British Museum im Tausch erhaltene kleine Kollektion als durchweg aus gewählten und fast ausschliesslich für uns neuen Arten bestehend bezeichnet werden.

Mit Rat und Hilfe wurde der Sektionär wie in früheren Jahren aufs Bereitwilligste in schwierigen Fragen unterstützt von den Herren G. A. Boulenger am British Museum in

London, Dr. med. F. Müller in Basel, Prof. Dr. O. Bütschli in Heidelberg und Dr. A. Reichenow am Berliner Museum, während er selbst den Museen von Basel, Dresden, Halle, Heidelberg, London, Madras und Tiflis gefällig zu sein Gelegenheit hatte. Insbesondere von Madras werden wir künftighin zahlreiche uns noch fehlende indische Formen als Vergütung für Determination schwieriger Arten erhalten. Schon ist die erste Kiste mit Fröschen aus den Nilgiris Südindiens bei uns eingelangt!

Für das nächste Jahr ist die Neuetikettierung, Neuaufstellung und Neukatalogisierung der Sammlung in Aussicht genommen, und die Vorbereitungen dazu sind bereits im Gange. Der Katalog wird darthun, wie reichhaltig und hervorragend unsere Sammlung bereits ist, und welche grossen Schätze an Originalen und seltenen Arten wir hier in Frankfurt der wissenschaftlichen Welt zur Verfügung halten.

Dr. O. Boettger.

Sektion für Schmetterlinge.

Von dem auf der Durchreise befindlichen Händler Herrn E. Heyne aus Leipzig wurden gekauft: *Papilio Merope* Cr. var. *sulphurea* Pal., *Cyrestis Camillus* F. und *Charaxes Tiridates* Cr. ♀. (19. Okt. 1889).

Am 3. November 1889 traf als Geschenk eine kleine Sendung Tagschmetterlinge ein, die von unserem korrespondierenden Mitgliede Herrn Anton Stumpff auf Nossi-Bé im Monat Juli bei Majunga an der Westküste von Madagaskar gesammelt und am 30. September abgesandt worden waren. Darunter befanden sich 8 Stück des eigentümlichen, an eine frühere Schöpfungsperiode erinnernden *Papilio Antenor* Dr.

Am 1. Dezember 1889 langte eine zweite grosse Sendung von Schmetterlingen an, die Herr Anton Stumpff auf Nossi-Bé gesammelt hatte. Einige neue Arten, welche sich unter dieser Schenkung befanden, werden demnächst in der 2. Abteilung der „Lepidopterenfauna von Madagaskar“ veröffentlicht werden.

Von Herrn Ernst Hartert, dem bekannten Ornithologen und Reisenden, wurde eine Anzahl in Perak (Malakka) gesammelter Rhopaloceren, darunter ein *Ornithoptera Brookiana* Wall. ♂, gekauft.

Am 10. Januar 1890 erhielten wir von Herrn Anton Stumpff als Muster ohne Wert in Papierdüten und diese wieder in vier kleinen Kästchen dicht verpackt, eine für unsere Sammlung ganz ausserordentlich wertvolle dritte Sendung madagassischer Schmetterlinge, Tagschmetterlinge, die zum grössten Teil dem Museum fehlten und auch nicht im Handel zu haben sind. Darunter die grosse, schöne *Hypolimnas Dexithea* Hew. und *Imerina* Hew., *Panopea Apaturoides* Feld., *Luxanthe Madagascariensis* Luc. ♀, *Salamis Antera* Wrd. und *Duprei* Vins., *Coryphaeola Eurodoce* Wstw., *Charaxes Phraortes* Dbld., *Analara* Wrd. und *Betanimena* Luc., *Saribia Tepahi* B.

Am 17. Januar 1890 vom K. Naturalienkabinet in Stuttgart 1 Paar *Bomb. Radama* Coq. von Madagaskar durch Kauf und 1 Paar *Cymathoë Egesta* Cr. im Tausch erworben.

2. Februar 1890. Da Herr Georg Semper in Altona aus seiner grossen Sammlung exotischer Schmetterlinge alle nicht zur asiatischen und malaiischen Fauna gehörigen ausschied, kaufte die Gesellschaft seine Noctuen von Afrika und seine Schmetterlinge von Madagaskar.

Das Museum zu Lübeck überliess der Gesellschaft 74 Schmetterlinge von Californien (5. Dezember 1889), wofür Gegengaben aus unseren Dubletten erfolgen sollen. Ferner überschickte das Museum zu Lübeck dem Unterzeichneten in verschiedenen Sendungen (5. und 9. Dezember 1889 und 6. März 1890) eine grosse Anzahl westafrikanischer Schmetterlinge, vorzugsweise aus Kamerun, zum Bestimmen und fügte zahlreiche Dubletten für denselben bei.

Ebenso trafen aus Antananarivo, im Innern Madagaskars, von Herrn Franz Sikora ungespannte Schmetterlinge von Bagamoyo an der ostafrikanischen Küste und solche aus Madagaskar zum Bestimmen an den Unterzeichneten ein gegen Überlassung der gesandten Stücke.

Diese sowohl wie sämtliche Dubletten des Lübecker Museums überlässt der Sektionär der Sammlung der Gesellschaft, wodurch er nicht unbedeutende Lücken ausfüllen zu können hofft. Den Gebern spricht er hiermit seinen Dank aus.

Die Sektion befindet sich noch im Rückstande dem Kaiser Wilhelms-Gymnasium zu Montabaur gegenüber betreffs

Ablieferung ostindischer Schmetterlinge (28. April 1887). Die in den letzten Jahren durch Umbau im Museum für ruhigere Arbeiten sehr ungünstige Zeit machte es unmöglich, die verhältnismässig schwierige Herstellung der durch den Transport sehr gelittenen Schmetterlinge früher bewirken zu können. Doch ist die Arbeit nahezu beendet und bittet der Unterzeichnete die obige Anstalt der langen Verzögerung wegen um Entschuldigung.

Durch den unerwarteten Tod des Herrn H. B. Möschler, dessen Arbeit „Die Lepidopteren-Fauna von Portorico" bereits der Redaktionskommission angekündigt und von ihr zur Aufnahme in die Abhandlungen der Gesellschaft angenommen war, fiel die Fertigstellung dieses Werkes zum Drucke, sowie die Korrektur dem unterzeichneten Sektionär zur Last. Die 291 Seiten enthaltende, mit 1 kolorierten Tafel und dem Bildnisse des Verfassers versehene Arbeit in 4° wurde in dem Zeitraum von Juni 1889 bis Februar 1890 beendet.

Saalmüller.

Mineralogische Sektion.

Als Geschenke sind zu verzeichnen:

Von Herrn Oberpostsekretär Ankelein: Baryt von Münzenberg und Messelit von Messel bei Darmstadt. Der Messelit, $(Ca, Fe, Mg)_3 (PO_4)_2 + 2^1/_2 H_2O$, triklin, findet sich eingewachsen in den bituminösen Schieferthonlagen der Braunkohle von Messel in Form kleiner zu Rosetten gruppierter weisser Blättchen von gipsähnlichem Aussehen. Nachdem ihn zuerst Dr. Spiegel, der technische Leiter der Messeler Paraffin- und Gasölfabrik, als Eisencalciumphosphat erkannt hatte, wurde obige Formel von W. Muthmann in München aufgestellt, welcher auch die krystallographischen Eigenschaften untersuchte. Die Flächen werden als Pinakoid und Hemiprisma gedeutet.

Von Herrn Hofrat Professor Dr. Streng in Giessen: 3 Stücke Trachyt mit Tridymit-Krystallen von aussergewöhnlicher Grösse und Schönheit vom Mte. Olivetto, Euganeen; ferner eine Serie hübscher Barytrosetten von Rockenberg.

Gekauft wurde:

Chlorocalcit. $CaCl_2$, regulär. Vesuv.

Vanadinit, $Pb_5Cl(VO_4)_3$, hexag., Juma Co, Arizona.
Wulfenit, $PbMO_4$, tetrag., Juma Co., Arizona.
Rosetten von Vivianit, $Fe_3(PO_4)_2 + 8 H_2O$, Weckersheim bei Reichelsheim, Wetterau.
Garnierit (Numeait), NiO-haltiges Magnesiasilikat, ausgiebiges Nickelerz, Neu-Caledonien und Douglas Co., Oregon.
Dumortierit, $Al_2Si_3O_{18}$, rhomb., fast dichtes, violettes Aggregat, Juma Co., Arizona.
Zungit, $9 R_2O . 6 SiO_2 . 8 Al_2O_3$. R = H, K, Na, reg. hem., Zuñi Mine, Silverton, Colo.
Messelit, s. o.
Colemanit, $Ca_2B_6O_{11} + 5 H_2O$, monokl., San Bernardino Co., Californ.
Annerödit, 48 % Niobsäure, ferner Kieselsäure, Uranoxydul (16 %), Thorerde, Ceroxyde (7 %), Yttriumoxyde, Bleioxyd, Eisenoxydul, Kalk, Wasser (8 %), rhomb., Anneröde bei Moss, Norwegen.

Dr. W. Schauf.

Geologische und zoopaläontologische Sektion.

Abgesehen von der Bestimmung der eingegangenen Geschenke und Ankäufe galt die hauptsächliche Thätigkeit der Durchbestimmung der von Dr. Kinkelin in Westslavonien gesammelten Fossilien. So konnte derselbe seinem Reisebericht eine kleine, die Lithoglyphen der Paludinenschichten betreffende Arbeit einfügen.

Die Präparierung der in Mosbach erworbenen diluvialen Säugetierknochen nahm ebenfalls viel Zeit in Anspruch, da dieselben nach Herauslösen aus dem Sand fast ausnahmslos in zahlreiche Trümmer gehen.

Aus den diesjährigen Eingängen sind besonders noch hervorhebenswert:

Zwei Sendungen des Herrn Dr. Valentin; die eine ist ein Beleg der weiten östlichen Ausdehnung des miocänen mediterranen Meeres bis in die Gegend von Klausenburg in Siebenbürgen, die andere stammt von Kopecz in Siebenbürgen; sie ergänzt die von Kinkelin im östlichen Siebenbürgen zusammengebrachten pliocänen Süsswasserfaunen. Das in Kopecz

häufige *Cardium Fuchsi* Neum. ist dieselbe Art, welche sich auch bei Arapatak fand.

In den untermiocänen Hydrobienschichten Frankfurts wurden von Herrn Ingenieur Sattler dahier Rosetten von Gips-Zwillingen gefunden, die ganz mit denjenigen im mitteloligocänen Thon von Flörsheim übereinstimmen und sich also wesentlich von denjenigen im Hydrobienletten von Mainz unterscheiden.

Von lokaler Bedeutung sind auch die von Herrn Dr. Julius Ziegler dahier auf der Nordseite des Taunus zusammengebrachten Unterdevonpetrefakten.

Weiter ist zu erwähnen eine durch die Aufmerksamkeit des Herrn Steinmetz Zeltinger von Herren Phil. Holzmann & Cie. uns zugegangene seltsame Bildung in einer dem Buntsandsteine eingebetteten Thonlinse; auch sie legt dar, dass diese Sande in ganz seichten Gewässern abgesetzt wurden, und durch Eintrocknen Sprünge bekamen.

Durch Herrn Prof. Dr. A. Fritsch in Prag wurde der aus den Lebacher Schieferletten stammende *Xenacanthus* unserer Sammlung genau studiert und als *Orthacanthus Senckenbergianus* beschrieben. Durch die Güte von Herrn Prof. Fritsch kamen wir auch in den Besitz eines Abgusses dieses Unicums.

Von Ankäufen führen wir an die wertvollen Säugerreste — Kiefer und lose Zähne — aus Dakota in Nord-Amerika und die hauptsächlich aus der Nähe von Ronca in Nord-Italien stammenden marinen, brackischen und Land-Konchylien aus dem Eocän.

Die zum grossen Teil schon gesonderte und bestimmte miocäne Meeresfauna, die aus einem Molasseklotz von Michelsberg bei Hermannstadt ausgeschlämmt wurde, findet eben eine eingehendere Bearbeitung durch Herrn Dr. Greim in Darmstadt.

Eine Revision und Neubearbeitung erfahren die St. Cassianer Gastropoden unseres Museums durch Herrn Kittl, Custos am k. k. Hofmuseum in Wien.

Heuer erhielten wir mehrfach Besuch von auswärtigen Gelehrten: von den Herren Prof. Gosselet und Prof. Barrois von Lille, die sich für die Taunusquarzitpetrefakten, die Pliocänflora und die diluvialen Säuger interessierten, von Herrn Sektionsgeolog Dr. von Tausch aus Wien, der die Land-Konchylien des Mainzer Tertiärbeckens durchsah, von Herrn Prof. Dr. A. Fritsch von Prag, den unsere Lebacher Samm-

lung interessierte, und von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Beyrich von Berlin, der von den permischen Pflanzen von der Nauenburg und der Oberpliocänflora von Niederrad-Höchst Einsicht nahm.

Die geologischen Studien in hiesiger Gegend gaben Dr. Kinkelin Anlass, in einer wissenschaftlichen Sitzung seine Vorstellungen über die landschaftliche Gestaltung der nördlichen Wetterau bis an den Rhein am Ende der Mitteloligocänzeit und über Gebirgsbewegungen, die nach dieser Zeit in diesem Gebiete etc. erfolgten, darzulegen.

Juni 1890.

Dr. F. Kinkelin.
Dr. O. Boettger.

Phytopaläontologische Sektion.

Die im Čapljagraben bei Brood entdeckte und zumeist durch die Mühwaltung und Umsicht unseres korrespondierenden Mitgliedes, des Herrn Ingenieur C. Brandenburg, zusammengebrachte unterpliocäne Flora ist durch die Fachkenntnis des uns wohlgeneigten Herrn H. Engelhardt in Dresden durchbestimmt und bearbeitet, so dass sie in kurzem aufgestellt werden kann. Unser Museum besitzt nunmehr neben einer oberpliocänen Flora auch eine unterpliocäne, ein Besitz, dessen sich kaum ein anderes Museum rühmen kann.

Der freundlichen Gesinnung desselben Gelehrten werden wir auch bald die Durchbestimmung der ebenfalls von der letzten Reise aus der Biliner Gegend mitgebrachten Miocänflora und der Flora der derselben Zeit angehörigen Brandschiefer von Schellenken bei Dux danken.

So wird die phytopaläontologische Sammlung, die in den letzten Jahren aus hiesiger Gegend und aus dem Saarbrücker Becken Zuwachs erfuhr, eine ziemlich ansehnliche werden, und es ist deshalb fraglich, ob der für sie in Aussicht genommene Raum ausreicht. Die Tertiärfloren unseres Museums stammen von Flörsheim, Seckbach-Selzen-Stadecken, Münzenberg, Frankfurt, Čapljagraben bei Brood und Niederrad-Höchst, die paläozoischen Floren von Saarbrücken und von der Nauenburg in der Wetterau.

Juni 1890.

Dr. Friedrich Kinkelin.

B. Protokoll-Auszüge über die wissenschaftlichen Sitzungen während 1889—90.

In diesen Sitzungen werden regelmässig die neuen Geschenke und Ankäufe für die Sammlungen sowie für die Bibliothek vorgelegt.

Diese sind, da ein Verzeichnis unter S. XXX bis LIX gegeben ist, hier nicht erwähnt, insofern sich nicht etwa Vorträge daran knüpften. Ebenso ist nicht erwähnt, dass, was regelmässig geschah, das Protokoll der vorigen Sitzung verlesen wurde.

Samstag, den 2. November 1889.

Vorsitzender: Herr Dr. Richters.

Der Vorsitzende begrüsst die Versammlung und bespricht einen von Herrn Theodor Passavant geschenkten blinden Fisch, *Amblyopsis spelaea,* und einen blinden Krebs, *Astacus pellucidus,* aus der Mammutshöhle in Kentucky.

Über die ausgestellten Reptilien und Batrachier verliest der Vorsitzende folgenden von Herrn Dr. O. Boettger eingesandten Bericht:

Unter den Geschenken an Reptilien und Batrachiern, welche die Gesellschaft in den letzten Monaten erhalten hat, sind die folgenden von besonderem Interesse:

1. Von Herrn G. A. Boulenger am British Museum erhielten wir eine konstant kleiner bleibende Varietät des Feuersalamanders *(Salamandra maculosa* Laur.) aus Marokko. In Afrika war die (von mir neuerdings auch in Syrien nachgewiesene) Art bis jetzt nur aus Algerien verzeichnet gewesen.

2. Der Fund des Moorfrosches *(Rana arvalis* Nilss.) bei Ludwigshafen in Baden, den wir der Güte des Zoologischen Instituts in Heidelberg verdanken, erweitert die Kenntnis der geographischen Verbreitung dieser in Deutschland merkwürdig sporadisch — auch bei uns im Hengster bei Seligenstadt — lebenden Art.

3. Eine weitere kleine von Herrn C. Eylandt in Askhabad, vermutlich im Auftrage seiner Excellenz des Generals Komarow, Gouverneurs von Transkaspien, eingeschickte Sendung transkaspischer Reptilien enthält u. a. die für das russische Gebiet neue Schlange *Zamenis dorsalis* Anders., welche,

bisher nur aus Persien bekannt, von allen Verwandten durch ihren ziegelroten Rückenstreif abweicht.

4. Sehr beachtenswert sind zwei seltene Arten von Schildkröten, *Sternothaerus sinuatus* Smith und *Cinyxis Belliana* Gray aus West-Madagaskar, die wir als erste madagassische Spezies dieser Ordnung in unserer Sammlung, wie so vieles von dort, der Güte des Herrn Ant. Stumpff in Nossi-Bé verdanken. Das merkwürdigste ist, dass beide grosse Arten bis jetzt von der Insel nirgends in der Litteratur erwähnt worden waren.

5. Das Originalexemplar von *Testudo graeca* L. var. *Boettgeri* von Orsova im Banat, das wir dem Autor, Herrn Prof. Dr. A. von Mojsisovics in Graz verdanken, ist durch seine grossen Dimensionen beachtenswert. Auffallend ist, dass gerade die nördlichste Form der Art die bedeutendste Grösse zeigt. Hervorzuheben ist auch, dass das Verbreitungsgebiet der Varietät, nach Süden von der Donau begrenzt, in gar keinem Zusammenhang mehr steht mit dem dalmatinisch-griechischen Stammlande der typischen Art.

6. Sehr wertvoll für unsere Sammlungen ist auch die Suite von Reptilien des Herrn Max Bamberger, hier, aus Nordperu. Nahezu alles davon ist für uns neu gewesen, und einige Arten wie *Amphisbaena occidentalis* Cope und *Elaps corallinus* var. *gastrosticta* Jan sind so selten, dass das British Museum sich davon Dubletten ausgebeten hat.

7. Die Sendungen des Herrn César Conéménos aus Epirus erschlossen eine für die geographische Verbreitung der Kriechtiere neue Provinz der Türkei. Als Lokalvarietäten sind so ziemlich alle Stücke von besonderem Werte; eine eingehende Würdigung werden sie noch im heurigen Jahresbericht erhalten. Neu für die Balkanhalbinsel ist darunter *Coluber Aesculapii* Host in einem Prachtstücke.

8. Unter den zahlreichen Kriechtierarten und -Individuen von Madras, die wir als erste Sendung Herrn Theodor Kolb daselbst verdanken — eine zweite Sendung von demselben aus den Pulney Hills Südindiens ist soeben bei mir eingetroffen — ragen an Schönheit und Seltenheit 5 Seeschlangen hervor, die zu 4 verschiedenen Arten gehören, und sämtlich für die Sammlung neu sind. Wie verschieden der Körperbau bei diesen interessanten Giftschlangen in ein und derselben Gattung sein

kann, ersieht man besonders schön beim Vergleich des kleinköpfigen, mit peitschenförmigem Hals versehenen *Hydrophis cantoris* Gthr. mit dem stämmigen *H. robustus* Gthr. Auch die Schlangen *Dipsas trigonata* Boje und die elegante *Vipera Russelli* Shaw, sowie die seltsamen Frösche *Cacopus systoma* Schn. und *Microhyla rubra* Jerd. verdienen Beachtung. Herr Kolb, der mit dem lebhaftesten Interesse das Wachsen unserer Sammlung verfolgt, will auch in Zukunft alles aufbieten, um uns die uns noch fehlenden Reptilien und Batrachier Südindiens zu verschaffen, und namentlich die 8 weiteren, von dort in der Literatur verzeichneten Seeschlangenarten. Schon jetzt hat er einen Determinationsverkehr mit dem Madraser Museum für uns eingeleitet, der uns berechtigt, gegen Bestimmung der uns einzuschickenden undeterminierten Arten, alle Dupla südindischer Formen für uns zurückzubehalten. Auf diese Weise hoffen wir die mit Geld nicht zu erkaufenden seltenen Uropeltiden, *Oligodon*, Agamiden, *Rhacophorus* und *Ixalus* der ceylanischen Provinz, die uns so gut wie ganz gefehlt haben, endlich in ihren Hauptvertretern erhalten zu können.

9. Von Herrn Dr. Hans Schinz in Zürich erhielten wir wieder aus Deutsch Südwest-Afrika 12 prächtige Schildkrötenpanzer dieses an Landschildkröten so reichen Landstrichs. Sie gehören zu 6 Arten, von denen *Testudo Smithi* Blgr., *T. Trimeni* Blgr. und *T. Verreauxi* Smith zu den rarsten Formen gehören, die wir kennen.

10. Endlich ein *Varanus nebulosus* Gray aus Ostindien, das Original zu einer von Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. von Leydig in Würzburg ausgeführten anatomischen Arbeit über die Epiphyse und das sogen. Parietal- oder Scheitelauge bei dieser Eidechsenfamilie.

Die Ankäufe der herpetologischen Sektion beziehen sich auf:

1. Einen neuen *Megalixalus Schneideri* Bttgr. aus Kamerun, einen prachtvoll gefärbten Laubfrosch aus einer Gattung, die jetzt in 2 Originalspecies — die zweite Art ist *M. tricolor* Bttgr. von Nossi-Bé — in unserer Sammlung vertreten ist.

2. Eine Kollektion von 23 Arten in 24 Exemplaren aus Ceylon, die Herr H. Fruhstorfer in diesem Sommer sammelte und dem Sektionär zur ersten Auswahl überliess. Unter diesen Sachen ragt durch bizarre Form und Seltenheit hervor *Rhinophis*

oxyrrhynchus Schneider, eine Uropeltide mit spitzem Kopf, scharfer Längsleiste auf dem Schnauzenschild und seltsamem, wie abgeschnittenem Schwanz, von der der Sammler trotz grösster Anstrengung nur dies eine Exemplar erbeuten konnte. Die Uropeltiden sind tief in der Erde der Urwälder Ceylons und Südindiens lebende Schlangen, selten länger als fusslang, deren Besitz der Stolz jedes Museums ist. Von den 7 Gattungen mit 39 Arten besitzt unser Museum bis jetzt nur 2 Genera mit 3 Spezies in 3 Stücken, ein Beweis zugleich, wie selten diese Tiere sind. Alle Arten leben sehr lokal in den Wäldern am unmittelbaren Fusse der Gebirge, und „they appear“ auch mit ganz wenigen Ausnahmen „to be very rare in their localities“. Von vielen Arten sind nur 1—2 Stücke bis jetzt bekannt. R. H. Beddome, der beste Kenner dieser Familie, hat z. B. die vorliegende Spezies *Rh. oxyrrhynchus* niemals gesehen, trotzdem er die grösste Praxis und die reichste existierende Sammlung dieser Schlangen besitzt: „I never found *Rhinophis oxyrrhynchus* or *planiceps*“. Man sammelt sie unter Holzstämmen und grossen, flachliegenden Steinen, wohin sie sich zeitweilig, namentlich in der Regenzeit, flüchten. Sie sind sämtlich eierlegend und leben von Regenwürmern. Das Auge ist fast stets in hohem Grade verkümmert. Viele Arten sind trotz ihrer unterirdischen Lebensweise im Leben mit prachtvollen roten und gelben Farben geschmückt; grüne und blaue Farben fehlen ihnen, doch irisieren manche in prächtigem Violett oder Blau. In Gefangenschaft halten sie sich lange; eine Fortpflanzung ist aber bisher noch nicht beobachtet worden. — Ausser auf diese Schlange mag die Aufmerksamkeit auch noch einen Augenblick auf die beiden von Ceylon vorliegenden Seeschlangen gelenkt werden. *Hydrophis Jerdoni* Gray, ebenfalls neu für die Sammlung, ist ausgezeichnet durch die für eine Seeschlange auffallend grossen Schuppen. Das vorliegende Stück ist überdies merkwürdig durch den reichen Überzug mit den verschiedenartigsten Parasiten; es trägt einen ganzen Wald von Algen, Bryozoen, Cirrhipedien etc. und lehrt uns verstehen, woher es kommt, dass so viele festsitzende niedere Tiere und Pflanzen des Meeres weite Verbreitungsbezirke haben, deren Dispersion durch die blossen Meereswellen nicht wohl erklärt werden kann. Die zweite Seeschlange — ein junges Stück von *Pelamis*

bicolor Schneid. — ist dadurch einzig in ihrer Art, dass sie ein doppeltes Geruchs- resp. Athemorgan trägt. Meines Wissens ist dies der erste beobachtete Fall von monströser Verdoppelung eines Sinnesorgans bei einem Reptil. Beim Herausnehmen des Tieres aus dem Spiritus ist leicht zu erkennen, dass die Schnauze vorn statt der normalen 2 Nasenplatten hier 4 solcher Nasalen in einer Querreihe trägt, und dass jedes dieser Nasalen durch eine scharf gestochene Öffnung durchbohrt wird. Wir haben also vier mit der Sonde mindestens auf einige mm gut zu durchfahrende Nasenlöcher! — Von weiteren seltenen und für unsere Sammlung neuen Arten dieser Ceylonsendung seien besonders hervorgehoben noch ein Vertreter der sonst westindischen Geckonengattung *Gonatodes,* ♂ und ♀ des seltenen Scinciden *Lygosoma fallax* Pts., bei dem die Geschlechter in der Kinnfärbung stark von einander abweichen — ein seltner Fall in dieser Familie —, die Blindschleiche *Acontias Layardi* Kel., die für Ceylon neue Schlange *Oligodon subgriseus* D. & B., die schöne Giftschlange *Trimeresurus trigonocephalus* (Merr.) und der erst in diesem Jahre von Boulenger schärfer abgegrenzte grosse Laubfrosch *Rhacophorus cruciger* Blyth, dessen Kopfhaut an einigen Stellen in eigentümlicher Weise mit den darunterliegenden Schädelknochen verwachsen ist.

Hierauf hielt Herr Dr. F. Richters seinen angekündigten Vortrag: „Über einige im Besitz der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft befindliche ältere Handschriften und Fisch-Abbildungen.“ (Siehe diesen Bericht S. 3).

Anknüpfend an diesen Vortrag teilt Herr Major Dr. v. Heyden über den Reisenden Peter Simon Pallas mit, dass derselbe, am 22. September 1741 in Berlin geboren, am 8. September 1811 daselbst gestorben ist, nachdem er, als Akademiker nach Petersburg berufen, teils auf Reisen, teils auf seinen ihm vom Kaiser von Russland geschenkten Gütern in Taurien 42 Jahre von seiner Vaterstadt abwesend gelebt hatte. Seine Manuskripte über die Insekten Russlands, welche nicht alle gedruckt sind, befinden sich vollständig im Berliner Museum. Als sehr seltene Pallas'sche Werke legt Redner vor: „Spicilegia zoologica, Icones insectorum, Miscellanea zoologica“.

Sodann bringt Herr Dr. Schauf einige „Mitteilungen über die petrographische Beschaffenheit der Staufenbasalte“. Durch Herrn v. Reinach sind auf dem Staufen mehrere teils mit dem Gebirg, teils gegen dasselbe streichende schmale Basaltgänge blosgelegt worden, wovon der eine schon von Ritter in dem Bericht der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 1887, S. 119 erwähnt wird.

Im Vergleich mit dem Nauroder Basalt ist das gröbere Korn der Staufengesteine, das Auftreten idiomorpher Hornblende und das Zurücktreten fremder Einschlüsse zu betonen.

Trikline Feldspäte sind vorhanden, treten aber so sehr zurück, dass eine limburgitähnliche Erstarrungsmodifikation vorliegt. Nephelin konnte mit Sicherheit noch nicht nachgewiesen werden. In der Vertikalzone wohl ausgebildete, deutliche Querschnitte liefernde, braune, den Augit häufig umwachsende, also nach dessen Krystallisation ausgeschiedene Hornblende ist ein konstanter Gemengteil aller untersuchten Staufenbasalte. Ausserdem tritt diese Hornblende, in Glas eingebettet, in nestartigen Partien mit oder ohne Feldspat auf, und ferner erscheint sie in der glasigen Anschmelzungszone eines fast farblosen, zuckerkörnigen Mineralaggregates, welches durch nahezu völligen Mangel an Einschlüssen ausgezeichnet ist und nach Spaltbarkeit und chemischem Verhalten ebenfalls als Hornblende angesehen werden muss. Redner hält es für wahrscheinlich, dass diese farblosen Hornblendeaggregate nicht losgerissene Brocken einer in der Tiefe stehenden Gesteinsart, sondern primäre Ausscheidungsprodukte des Basaltmagmas sind, und dass die braune Hornblende durch Umschmelzung der farblosen entstanden ist.

Auffallend ist der Mangel an Einschlüssen der durchbrochenen Taunusgesteine. Sicher als solche zu deutende Taunusschiefer sind nicht beobachtet worden; nur könnten nicht selten auftretende Quarzbröckchen diesen angehören, sowie ein schiefriges Gestein, welches aus abwechselnden Lagen von Quarz und Glasbändern besteht. Dem Grundgebirg des Taunus entstammt ein Gestein, welches aus Quarz, Magnesiaglimmer, durch dessen Anschmelzung Spinell entstanden ist, und neugebildetem Plagioklas besteht. Schliesslich ist noch ein Aggregat von Olivin, Augit und Hornblende erwähnenswert.

Samstag, den 7. Dezember 1889.

Der Vorsitzende, Herr Dr. Richters, weist auf die schönen ausgestellten Naturalien hin und macht namentlich auf einen *Hypophthalmus*, einen von ihm beschriebenen brachyuren Krebs, aufmerksam, ebenso auf 2 vorliegende *Serolis Orbignyana*, Asseln, welche lebhaft an Trilobiten erinnern.

Herr Dr. O. Boettger gibt über die aufgestellten Reptilien und Batrachier den folgenden Bericht:

Die zweite Sendung unseres korrespondierenden Mitgliedes, Herrn Theodor Kolb in Madras, die heute an das Museum zur Aufstellung abging, ist trotz ihrer mässigen Artenzahl eine der kostbarsten, die das Museum seit langer Zeit erhalten hat. Herr Kolb sammelte während des Sommers persönlich in den 6—7000′ hohen Pulney Hills in Südindien, die in ihrer Tierwelt viele generische Anklänge an die Fauna von Ceylon haben, in den Spezies selbst aber durchweg Verschiedenheiten aufweisen. Vor allem sind beachtenswert die 3 prachtvollen Vertreter der seltenen Schlangenfamilie der Uropeltiden, von denen eine Art in 30 Stücken, eine zweite in 11 Exemplaren eingeschickt wurde. Interessant ist, dass entgegen der Regel, in dieser Gruppe die Männchen weniger selten gefangen zu werden scheinen als die Weibchen. Wir haben infolge dieser Zuwendung jetzt 6 Arten von den 39 beschriebenen in unserem Museum vertreten. Die Dubletten derselben habe ich zum Teil bereits an das British Museum, zum Teil nach Basel angeboten und hoffe noch eine Reihe kostbarer Uropeltidenarten für diese Kleinodien in Tausch zu erhalten. Schon sind mir 2 weitere Spezies von Basel aus zugesagt. Unter den übrigen Schlangen ist die im männlichen Geschlecht grasgrüne, im weiblichen bronzebraune bis kupferrote Baumschlange *Tragops dispar* Gthr. und der merkwürdige giftige, ebenfalls auf Bäumen lebende, grossschuppige, grüne *Peltopelor macrolepis* Bedd. zu beachten, die beide bislang nur in dem Anamallay-Gebirge Südindiens angetroffen worden waren. Von Eidechsen sind die 2 seltenen kleinen Geckonen hervorzuheben, von denen der *Gonatodes* etwas von der Diagnose des *G. Jerdoni* Theob. abzuweichen scheint und vielleicht neu ist, dann die schöne Baumagame *Salea* mit ihren helldunkelen Chevronbinden über den Rumpf und im männlichen Geschlecht mit hohem Rücken- und Schwanzkamm, und das

flinke *Lygosoma travancoricum* Bedd. Auch von den 3 anuren Batrachiern sind zwei anscheinend sehr lokale und seltene Formen. Was die Suite aber an Anzahl der Arten vermissen lässt, das ersetzt sie reichlich an Zahl der Individuen; von 15 eingeschickten Species waren 13 ganz neu für unser Museum.

Sodann sprach Herr Dr. Jännicke: „Über einige Ergebnisse der neueren botanischen Forschung“ und zwar zunächst über die Stickstoffaufnahme der Pflanzen aus der Luft. Während für die den Pflanzenkörper wesentlich aufbauenden Elemente die Herkunft des Kohlenstoffs, Wasserstoffs und Sauerstoffs längst festgestellt ist, streitet man neuerdings darüber, ob der Stickstoff nur aus Bodensalzen oder auch aus der Luft aufgenommen wird. Anknüpfend an die in seinem früheren Vortrag erwähnten Versuche betont Redner, dass es dabei zweifelhaft geblieben sei, ob die beobachtete Stickstoffzunahme des Vegetationsbodens der Pflanzendecke oder dem Boden zuzuschreiben sei. Neuere Versuche von Frank, welche mit den nötigen Vorsichtsmassregeln angestellt wurden, ergaben, dass eine Stickstoffzunahme des Bodens nur bei Gegenwart grüner Pflanzen, im vorliegenden Fall von einer Alpenvegetation, zu beobachten ist. Der Gedanke ist hiernach nicht direkt abzuweisen, dass lebendes Pflanzenprotoplasma die Fähigkeit besitzt, Stickstoff in den Organismus überzuführen.

Weiterhin werden die bei der Assimilation stattfindenden Einzelvorgänge besprochen. Seit 1862 kennt man durch Sachs als erstes sichtbares Assimilationsprodukt Stärke. Vor einigen Jahren ist nachgewiesen worden, dass als Zwischenprodukt zwischen Kohlendioxyd und Stärke Glykose gebildet wird, so dass also die Reihe besteht: CO_2—$C_6H_{12}O_6$—$C_6H_{10}O_5$. Zwischen den beiden ersten Gliedern sind noch keine Übergangsstufen beobachtet worden. Baeyer vermutet, dass CO_2 durch Sonnenlicht im Chlorophyll ähnlich wie in höherer Temperatur dissociiert und aus dem so entstandenen CO das Aldehyd der Ameisensäure, COH_2, gebildet wird, welches schliesslich durch Zusammentreten von 6 Molekülen in Zucker übergeht. Bokornys Versuch, Pflanzen mit Formaldehyd zu ernähren, misslang; die Substanz erwies sich als giftig. Dagegen gelang die Ernährung mit Methylal, welches sich in Ameisenaldehyd und Methylalkohol spaltet. — Über den Lösungsvorgang der Stärke

in den Pflanzen ist noch nichts Näheres festgestellt; jedoch ergeben Schimpers Versuche, dass für den Transport Kalk anwesend sein muss.

Schliesslich spricht Redner über das Wesen und die Bedeutung des Gerbstoffes in den Pflanzen nach den Untersuchungen von Kraus. Darnach wird ruhender und Wandergerbstoff unterschieden. Ersterer entsteht bei Bildung neuer Organe und wird nicht weitergeleitet; letzterer wird in den Blättern erzeugt, und zwar unter denselben Bedingungen, unter welchen die Assimilation stattfindet. Von den Blättern geht er bei krautartigen Pflanzen durch die Rinde in die Wurzel oder ins Rhizom, bei Holzpflanzen durch den Weichbast in die Rinde und in das Holz des Stammes. Dabei bewirkt er durch Zersetzung die eigentümliche Färbung von Rinde und Holz. In den Blättern nimmt der Gerbstoff während einer Vegetationsperiode zu und wird mit ihnen abgeworfen, wie der oxalsaure Kalk, der in ähnlicher Weise ein Endprodukt des Stoffwechsels zu sein scheint.

Herr von Reinach legt einige verkieselte Stammstücke vor, die er an der Grenze des unteren und oberen Rotliegenden, in der Zone der sogenannten Grenzmelaphyre, am Donnersberg gesammelt hat. In dieser Zone treten Kalksteineinlagerungen auf, in welchen Saurier beobachtet worden sind, und Redner erwähnt, dass er in Plattenkalken dieses Horizontes bei Darmstadt einen *Branchiosaurus amblystomus* gefunden hat. Er fragt schliesslich an, ob einer der anwesenden Herren bereit sei, die Bestimmung der Hölzer zu übernehmen.

Samstag, den 18. Januar 1890.

Vorsitzender Herr Oberlehrer Blum.

Der Vorsitzende begrüsst die Versammlung zum neuen Jahre und gedenkt des schmerzlichen Verlustes, welchen die Gesellschaft durch den unerwarteten Tod ihres langjährigen, eifrigen und bei allen im besten Andenken stehenden Mitgliedes, des Herrn Dr. med. Carl Lorey, erfahren hat. Die Anwesenden erheben sich zu Ehren des Verstorbenen von ihren Sitzen.

Sodann hält Herr Dr. B. Lepsius seinen angekündigten Vortrag: „Über die Beziehungen zwischen dem Gas und dem Lösungszustande.“

Während das Verhalten der gasförmigen Körper im Laufe der letzten 100 Jahre so gründlich erforscht worden ist, dass dasselbe gegenwärtig die Grundlage der ganzen chemischen Systematik bildet, ist der Zustand, in welchem sich die Körper in den Lösungen befinden, bis in die neueste Zeit völlig dunkel geblieben. Erst die jüngsten Forschungen auf dem Gebiete der physikalischen Chemie haben darüber Aufschlüsse gebracht, aus welchen hervorgeht, dass der Lösungszustand dem Gaszustande analog ist.

Der Gaszustand wird durch die Gesetze von Boyle, Gay-Lussac und Avogadro erklärt. Nach dem ersten verhalten sich die Volumina der Gase (bei gleicher Temperatur) umgekehrt wie der Druck, unter welchem sie stehen. Das Boyle'sche Gesetz illustriert der Vortragende mit Hilfe des Hofmann'schen Apparates. Nach dem Gay-Lussac'schen Gesetz verhalten sich die Volumina der Gase (bei gleichem Druck) wie die absoluten Temperaturen. Dasselbe wurde durch einen vom Vortragenden konstruierten Apparat demonstriert, in welchem das Volumen eines über Quecksilber abgeschlossenen Gases sich selbständig mit steigender Temperatur vergrösserte, derart, dass ein bei 0^0 gemessenes Volumen von 273 ccm sich bei jedem höheren Grad um 1 ccm vermehrte, also bei 100^0 373 ccm einnahm.

Nach dem Avogadro'schen Gesetz befinden sich (bei gleicher Temperatur und gleichem Druck) in allen Gasen in gleichen Räumen gleichviel Moleküle. Dieses Gesetz wird durch einen neuen Versuch illustriert: HJ, H_2S, H_3P und H_4C wurden über Quecksilber abgesperrt und mit Hilfe des elektrischen Lichtbogens zersetzt. Die aus gleichen Raumteilen dieser Gase entstandenen Wasserstoffvolumina standen mit einander in einfachem und rationalem Verhältnis, nämlich wie 1 : 2 : 3 : 4 und zu dem angewendeten Volumen wie $^1/_2 : {^2/_2} : {^3/_2} : {^4/_2}$, was nur möglich ist, wenn in diesen Räumen gleichviel Molekel gewesen sind.

Diese drei Gesetze versuchte der Vortragende nunmehr auf Lösungen anzuwenden.

Bringt man wässerige Lösungen verschiedener Körper in sogenannte halbdurchlässige, d. h. in poröse Zellen, durch deren Wandungen nur das Wasser, nicht aber die gelöste Substanz geht, verschliesst die Zelle vermittelst eines Mano-

meters und taucht sie in Wasser, so tritt Wasser von aussen in die Zelle so lange ein, bis bei der obwaltenden Temperatur ein ganz bestimmter Druck in der Zelle herrscht, welcher Druck durch das Manometer angezeigt wird. Diesen nennt man den osmotischen Druck.

Untersucht man Lösungen von gleichem osmotischem Druck und gleicher Temperatur, so findet man, dass die in gleichen Räumen vorhandenen Substanzmengen sich genau wie die Molekulargewichte der Substanzen verhalten, d. h. man findet in gleichen Räumen gleichviel Moleküle; also gerade wie bei den Gasen bei gleichem Druck und gleicher Temperatur. Solche Lösungen von gleichem osmotischem Druck heissen isotonische Lösungen. Aber nicht nur dem Avogadro'schen, sondern auch dem Boyleschen und Gay-Lussac'schen Gesetz werden die isotonischen Lösungen vollkommen gerecht. So nimmt bei doppeltem osmotischem Druck die Lösung nur den halben Raum ein, wenn man diejenigen Räume in Betracht zieht, in welchen gleichviel Molekel des gelösten Körpers vorhanden sind; andrerseits wächst dieses isotonische Volumen bei höherer Temperatur proportional mit der absoluten Temperatur.

Diese Analogie zwischen dem Gas- und dem Lösungszustand besteht aber nicht nur relativ, sondern auch absolut, d. h. es sind in isotonischen Lösungen verschiedener Körper nicht nur gleichviel Molekel dieser Körper vorhanden, sondern auch gerade soviel, wie in jedem Gas, welches dieselbe Temperatur wie diese Lösung besitzt, und dessen Druck dem osmotischen Druck der Lösung gleichkommt. Für irgend eine beliebige Zuckerlösung sind demnach ebensoviele Zuckermoleküle vorhanden, wie in dem gleichen Raum Wassergas Wassergasmolekel da sind, wenn die Temperatur und die Drucke (Gasdruck und osmotischer Druck) sich gleichen. Der Zucker verhält sich also beim Auflösen in Wasser oder in irgend einem Lösungsmittel geradeso, als wenn er sich in dieser Lösung im gasförmigen Zustand befände.

Man kann dadurch natürlich die isotonischen Lösungen benutzen, um die Molekulargrösse der in Lösung befindlichen Körper zu bestimmen. Für die meisten Verbindungen fällt dabei die Molekulargrösse in der Lösung mit der im Gaszustand oder auf andere Weise gefundenen zusammen.

Eine höchst interessante Ausnahme jedoch machen die (verdünnten) wässerigen Lösungen der Salze, Säuren und Basen. Hier findet man nämlich, dass die Molekel in der Lösung kleiner sind, als man sonst anzunehmen berechtigt ist. Daraus geht hervor, dass diese in der Lösung in kleinere Teilchen zerfallen und es findet eine merkwürdige Übereinstimmung statt mit dem Zerfall, den die Molekel erleiden bei elektrolytischer Zersetzung. Dazu kommt, dass diese Körper überhaupt die einzigen sind, welche in Lösung den elektrischen Strom leiten. Demnach ist man genötigt anzunehmen, dass die Salze, Säuren und Basen in (verdünnten) wässerigen Lösungen überhaupt nur als Teilmolekel vorhanden sind, z. B. Chlorkalium als Kalium und Chlor, Schwefelsäure als H_2 und SO_4, nämlich in Form der durch die Elektrolyse bestimmbaren Ionen.

Samstag, den 7. Februar 1890.

Vorsitzender Herr Dr. Richters.

Ausgestellt ist eine reichhaltige Sendung von Reptilien und Amphibien, welche von Herrn B. Schmacker in Shanghai erworben worden ist. Herr Dr. O. Boettger gibt über dieselbe folgenden Bericht:

Die grosse vorliegende Sendung des Herrn B. Schmacker in Shanghai stammt teils aus dem östlichen Mittelchina und Japan, also aus Gebieten, wo die paläarktische Fauna noch überwiegt, teils von der Philippineninsel Mindoro. Die Kollektion ist uns, wie frühere Sendungen, im Tausche gegen Konchylien angeboten worden.

Was die Arten aus China und Japan anlangt, so sind die meisten Spezies durch mehrere Fundorte, andere durch grossen Individuenreichtum vertreten. Von Schildkröten erhält unser Museum in *Damonia* und *Trionyx*, 2 Süsswassergattungen, die ersten Vertreter aus China. Von Eidechsen liegen ein *Gecko*, 2 Lacertiden und 4 Skinke vor, unter denen die blauschwänzigen *Eumeces* und die beiden *Tachydromus*-Arten besonders zu beachten sind. Haben diese letzteren auch nicht Schwanzlängen, die vier- oder fünfmal die des Körpers übertreffen, wie beim südchinesischen *Tachydromus meridionalis* Gthr., so sind sie doch schlank genug, um die Aufmerksamkeit zu fesseln. Sie schiessen in der That wie Pfeile über den

Boden. Von Schlangen sind es neben Vertretern von vier anderen Familien 5 Colubriden und 2 Crotaliden, die uns vorliegen. Besonders bemerkenswert und neu für uns ist der grüne (in Spiritus meist blaue) *Cyclophis major* Gthr. vom Lüshan-Gebirge bei Kiukiang, ein Tier, das übrigens nicht auf das Baumleben, sondern auf saftige Grasflächen angewiesen ist. Es ist die erste grüne Art dieser in unserer Sammlung bereits durch mehrere Formen vertretenen Erdschlangengattung, von denen eine auf Chios beinahe bis in die europäische Fauna hereinreicht. Von Colubriden sind weiter die stattlichen, in und am Wasser lebenden Vertreter der Gattungen *Zaocys*, *Coluber* und *Elaphis* — von diesem Genus allein 3 Arten, davon eine aus Jeso — beachtenswert. Von der Klapperschlangengattung *Halys*, die aber keine Klapper trägt und bemerkenswerterweise mit einer östlichen Art noch Europa berührt, liegen 2 schöne Formen vor, von denen ich die eine aus Jeso, die bis jetzt als gute Art galt, als blosse Varietät der andern erkennen konnte. Eine dritte *Halys*-Art, die auffallendste von allen, mit einem spitzen, rüsselförmigen Hautzipfel an der Nasenspitze, die in den Kiukianger Bergen vorkommt, fehlt leider der Sammlung. Neben 2 Vertretern der Molche liegen 17 Arten von Fröschen vor, von denen einige erhöhtes Interesse erregen dürften. Ächte *Rana*-Arten sind dabei 8, darunter *R. esculenta* var. *japonica* von Shanghai und *R. japonica* Blgr. aus China und Japan. Diese beiden sind vikariierende Formen für unseren grünen Wasserfrosch und braunen Springfrosch und von ihnen schwer zu unterscheiden. Aber Färbung und Zeichnung des chinesisch-japanischen Wasserfrosches sind immer weit lebhafter und reicher, und auch die anatomischen Verschiedenheiten scheinen mir so konstant zu sein, dass ich mich, auf das grosse vorliegende Material gestützt, dazu neige, der ostasiatischen Form definitiv den Rang einer Spezies einzuräumen. Neben den Fröschen erinnern auch die Kröten in unserem *Bufo vulgaris* Laur. von Shanghai und die Laubfrösche in *Hyla arborea* L. direkt an die deutsche Fauna, wenn auch die letztere in einer konstanten Varietät auftritt. Interessant ist auch, dass, während die übrige chinesisch-japanische Froschwelt unter sich nahezu übereinstimmt, der Laubfrosch eine Ausnahme macht. In China lebt nämlich neben

einer prachtvoll gefärbten, hier von Kinkiang und Ningpo vorliegenden, selbständigen Art (*Hyla chinensis* Gthr.) nur *Hyla arborea* L. var. *immaculata* Bttgr., in Japan nur *Hyla arborea* L. var. *japonica* Schlg., beide Varietäten namentlich durch die Grösse der Schwimmhaut scharf unterschieden. Das merkwürdigste Tier aber, das Herr Schmacker eingeschickt hat, ist ein junger Frosch aus der Familie der Knoblauchskröten (*Pelobatidae*). Er ist in den Bergen bei Kinkiang erbeutet worden, ist ganz neu für China und gehört zu einer ursprünglich aus dem Himalaya beschriebenen Spezies *Leptobrachium monticola* Gthr. Der Fund ist besonders wertvoll, da eine solche geographische Verbreitung der Gattung absolut nicht vorauszusehen war. *Leptobrachium* zeichnet sich vor allen anderen Fröschen durch procoele (vorn trichterförmig ausgehöhlte) Wirbel aus und der letzte Kreuzbeinwirbel hat nur einen einzigen Gelenkkopf für den Steissbeinstachel; die Pupille ist eine senkrechte Spaltpupille. Die zu dieser Gattung gehörigen Frösche sind durchweg Gebirgstiere von nächtlicher Lebensweise und erwachsen grosse, $13^1/_2$—15 cm lange Tiere mit weiter Maulspalte. Aufgestört reissen sie ihr ungeheures Maul auf und schnappen sehr geschickt nach dem Finger, indem sie jedesmal einen lauten, schrillen Schrei ausstossen und dem Sammler im Anfange wirklich Angst einzuflössen pflegen. Haben sie teilweise auch auf dem Gaumen gar keine Zähne, so sind sie doch im stande, kleinere Säugetiere, wie Mäuse und junge Eichhörnchen zu überwältigen und zu verschlingen. Man kennt bis jetzt 5 Arten — alle noch sehr selten in den Sammlungen —, von denen 4 in Burma leben und unter denen eine bis Java geht, während die fünfte auf Borneo beschränkt ist. Die vorliegende Art hat das weiteste Verbreitungsgebiet von Burma und dem Ost-Himalaya an, von wo wir dem British Museum ein halbwüchsiges, ebenfalls vorliegendes Stück verdanken, bis nach dem östlichen Centralchina. Die Verwandtschaft dieser Gattung *Leptobrachium* mit den tertiären *Palaeobatrachus*-Arten — an denen unsere paläontologische Sammlung so reich ist — macht es wahrscheinlich, dass wir in ihr ein Reliktgenus zu sehen haben, dessen letzte Reste jetzt an isolierten Punkten weitab vom Centrum der Verbreitung dem Aussterben entgegengehen. Durch die grosse räumliche Trennung von Kinkiang einerseits und von

6*

Burma andererseits ist das Verbreitungsgebiet der vorliegenden Art in einer bemerkenswerten Weise durchbrochen und eine direkte Verbreitung dieser ächten Gebirgstiere (tiefstes beobachtetes Vorkommen 800 m) über die grossen Ströme des zentralen Chinas ausgeschlossen.

Die Sammlung von den Philippinen ist namentlich geographisch von hervorragender Bedeutung, da sie die erste Nachricht über die Fauna von Mindoro gibt. Von Schildkröten liegt eine schöne Art von *Cyclemys* in mehreren Stücken vor, von Eidechsen je eine Art von *Calotes, Mabuia* und *Lygosoma;* von Schlangen wurde ein *Python* gefangen. Von den 6 Fröschen sind zwei von Interesse, nämlich ein neuer, prachtvoll gefärbter kleiner Laubfrosch, der heute noch nicht vorgelegt werden konnte, den ich aber dem Finder zu Ehren *Micrixalus Schmackeri* nennen werde, und der seltene Frosch *Cornufer Meyeri* Gthr., von dem man bis jetzt nur ein halberwachsenes Exemplar kannte, und der heute je in einem erwachsenen ♂ und ♀ eine Zierde unserer Sammlung bilden soll. Nach dieser ersten Reptilprobe von Mindoro schliesst sich die Fauna zwar eng an die des südlichen Mittelluzon an, zeigt aber doch bereits in Einzelheiten ein selbständiges Gepräge.

Sodann hält Herr Hartert seinen angekündigten Vortrag: „Über Oologie und ihre Bedeutung für die Wissenschaft.“ (Siehe diesen Bericht S. 37).

Samstag, den 3. März 1890.

Vorsitzender Herr Dr. Richters.

Der Vorsitzende macht auf die grosse Serie der ausgestellten geologischen und paläontologischen Geschenke und Neuerwerbungen aufmerksam und spricht den Gebern den Dank der Gesellschaft aus.

Der angekündigte Vortrag des Herrn Dr. Fr. Kinkelin behandelt: „Eine Episode aus der mittleren Tertiärzeit des Mainzerbeckens“. (Siehe diesen Bericht S. 109).

Hierauf bespricht Redner eines der wertvollsten Fossilien des Museums, ein Geschenk Dr. Rüppells, das neuerdings von Prof. Fritsch in Prag untersucht worden ist: den *Orthacanthus Senckenbergianus.* Derselbe ist ein haiartiger Fisch, also ein Knorpelfisch, der sich aus seiner Rachenbewehrung wie aus

seinem Mageninhalt als ein gefrässiges Raubtier zu erkennen giebt. Seine Länge wird bei vollständiger Erhaltung ca. $1^3/_4$ m betragen haben. Das seltsamste Organ ist ein Stachel, der hinter dem Kopf, also im Nacken, in dem Fleische steckt. Der Fisch ist ein Zeitgenosse der ältesten Panzerlurche und stammt aus den die Saarbrücker Steinkohle fast unmittelbar überlagernden Lebacher Schiefern.

Schliesslich macht Redner noch auf das von Herrn Dr. J. Ziegler vorgelegte Sammelmaterial aufmerksam. Besonders beachtenswert sind hübsche Abdrücke einer Seelilie. Aus der Sammlung ist u. a. ersichtlich, dass jüngere Unterdevonschichten nahe dem Feldberg nachgewiesen sind. Erwünscht wäre es, wenn die zahlreichen Taunusbesucher auf solche Dinge achteten, um so die geologische Kenntnis der Heimat zu fördern.

Am Schluss der Sitzung legt Herr Hartert eine sehr interessante Kollektion von Kuckuckseiern und Eiern kleiner Sänger, in deren Nest sich jene fanden, vor.

Samstag, den 12. April 1890.

Vorsitzender Herr Oberlehrer Blum.

Der Vorsitzende erinnert daran, dass am 16. April siebenzig Jahre seit der Grundsteinlegung des Museumsgebäudes verflossen sein werden. Er ergreift die Gelegenheit der heutigen wissenschaftlichen Sitzung, um den Gedenktag durch eine kurze Ansprache zu feiern. (Siehe diesen Bericht S. XVI).

An Geschenken liegt ein Teil der von Herrn P. A. Kesselmeyer der Sammlung übergebenen Mineralien vor, worüber schon in dem vorjährigen Bericht referiert wurde. Über diese und eine weitere Serie von geschenkten und angekauften Mineralien macht Herr Dr. Schauf einige Mitteilungen (s. Sektionsbericht).

Auf der heutigen Tagesordnung stehen drei Themata. Über die beiden ersten, von Herrn Direktor Dr. W. Haacke besprochen: „Die Metamerenbildung am Haarkleide der Säugetiere“ und „Die systematische Bedeutung der Tasthaare am Säugetierkopfe“, siehe diesen Bericht S. 175.

Der dritte Gegenstand der Tagesordnung lautet: „Über das Leben niederer Seetiere“. Herr Prof. Dr. Noll

teilt Beobachtungen mit, die er in seinem Seewasser-Zimmer-Aquarium an Protozoen und niederen Würmern gemacht hat. Die Bedeutung des Studiums niederer Tiere beruht darin, dass durch dasselbe Kardinalfragen der Zoologie eine wesentliche Förderung erfahren haben, da an dem einfachen Körper derselben, der oft aus einer einzigen Zelle aufgebaut und durchsichtig ist, die Erscheinungen der Bewegung und Empfindung, der Ernährung und Vermehrung leicht erkannt werden können und Schlüsse auf das Leben höher entwickelter Organismen gestatten. — Das Wasser, in welchem die Beobachtungen angestellt wurden, stammt zum Teil aus dem adriatischen Meer, zum Teil aus der Nordsee. Die Wände des Glases bedeckten sich mit einem braunen Überzug von Diatomeen. An einzelnen Stellen zeigten sich weisse Flecken, die sich allmählich auf Kosten der Diatomeen vergrösserten, bis diese zuletzt fast gänzlich verschwunden waren. Jene weissen Flecken bestehen aus *Trichosphaerium Sieboldii*, einem von einer haarähnlichen Hülle umgebenen Protoplasmakörper. Diese Protozoe wurde zuerst 1873 von Anton Schneider beschrieben, von Gruber wieder gefunden und auch von Möbius im Wasser der Kieler Bucht gesehen. Die Fortpflanzung geschieht durch Teilung und noch häufiger durch Knospenbildung. Das Protoplasma war ganz und gar mit Diatomeen angefüllt, die ihr also zur Ernährung dienen, eine Thatsache, die zuerst durch Redner beobachtet worden ist.

An den Wänden des Aquariums zeigen sich ferner milchweisse Körperchen von unregelmässiger Form bis zu 4 mm Grösse, die in merkwürdiger Weise ihre Gestalt verändern und deshalb anfänglich für Amöben gehalten wurden. Ein Flimmerüberzug aber sowie die Zusammensetzung des Körpers aus vielen Zellen zeigt, dass kleine Protozoen vorliegen. Ähnliche, aber grössere Tiere — bis 20 mm lang — hat nur Franz Eilhard Schulze beobachtet und nannte sie *Trichoplax adhaerens*, konnte aber ihre Vermehrung und Stellung im System nicht ermitteln. Ein Mund oder Verdauungskanal ist nicht sichtbar; es wurde jedoch von dem Vortragenden wiederholt die Selbstteilung der Tiere beobachtet und bei grösseren Individuen konnten Otolithen nachgewiesen werden, die auch bei den dem *Trichoplax* nahestehenden niederen Strudelwürmern *(Acoela)* vor-

kommen. Es dürfte also wohl kaum daran zu zweifeln sein, dass wir es hier mit einem sehr einfach gebauten Wurm zu thun haben, der den Wurmtypus in seiner einfachsten Form repräsentiert.

Samstag, den 10. Mai 1890.

Vorsitzender Herr Oberlehrer Dr. Richters.

Den Vortrag hat Herr Professor Dr. G. H. von Meyer übernommen und als Thema „Der menschliche Fuss" gewählt.

Redner gab unter Vorweisung von Präparaten eine funktionelle Analyse des menschlichen Fusses. Er zeigte zuerst, dass der menschliche Fuss in seiner gewöhnlichen Verwendung entschieden plantigrad sei, sich aber von den Füssen der plantigraden Vierfüsser sehr wesentlich dadurch unterscheide, dass er eine sehr ausgesprochene statische Organisation zeigt, entsprechend seiner stärkeren Belastung durch die volle Hälfte des Körpergewichtes. Diese Organisation hindert indessen die freiere mechanische Verwendung desselben keineswegs, wie man besonders gut bei solchen Personen sehen kann, welche wegen Mangels der Arme die Füsse zu Ausführung recht feiner Arbeiten geübt haben. — Der Fuss ist eine Knochenkombination, d. h. eine Vereinigung einer gewissen Anzahl von Knochen, welche in mechanischer bezw. statischer Beziehung als ein einheitliches Ganzes wirken, und in welcher der einzelne Knochen nur als integrierender Teil dieser Einheit seine Bedeutung findet. — Das herrschende mangelhafte Verständnis der Funktionen des Fusses beruht teils darauf, dass man ihn zu streng als eine Einheit auffasste, und teils darauf, dass man dabei stets zu sehr seine statische Bedeutung in den Vordergrund stellte und die mechanische zu wenig berücksichtigte. Es ist nicht notwendig, dass in einer Kombination unter allen Verhältnissen immer alle Teile gleichzeitig zusammenwirken. Es können sich auch bei gewissen Verrichtungen einzelne Teile zu einer funktionellen Einheit gruppieren, während die anderen daneben unthätig bleiben. So können z. B. in der Hand die Finger im engeren Sinne bei Unthätigkeit des Daumens als Haken, Greifringe etc. wirken, mit dem Daumen zusammen aber jeder einzelne Finger oder auch mehrere Finger als Greifzange. — Von diesem Standpunkte aus ist der Fuss zuerst in zwei Beziehungen zu beurteilen, nämlich 1) als ein der Hand ähnlich wirkender Apparat,

2) als statischer und lokomotorischer Apparat. Der Unterschied zwischen diesen beiden Erscheinungsweisen des Fusses beruht auf dem Verhalten des Sprungbeines zu dem übrigen Knochengerüste des Fusses. Der freischwebende Fuss hat eine grosse Beweglichkeit gegen das mit dem Unterschenkel ruhend verbundene Sprungbein, und ebenso ist der Fuss alsdann in sich sehr beweglich, und auch den Zehen ist freie Beweglichkeit gegönnt; — in dieser Verfassung ist bei entsprechender Übung der Fuss fast wie die Hand zu verwenden. Ist indessen der Fuss auf den Boden gesetzt, dann drängt sich das belastete Sprungbein, einem Gewölbeschlussstein vergleichbar, zwischen Fersenbein und Kahnbein ein und verwandelt dadurch den ganzen Fuss zu einem festen Gewölbe, an welchem die am Boden liegenden Zehen nur noch geringe Beweglichkeit zeigen. — Der auf solche Weise mit dem Sprungbein vereinigte Fuss kann in verschiedener Art statische und lokomotorische Verwendung finden: statisch kann er dienen im Sohlenstand und, gegen den Unterschenkel gestreckt, im Zehenstand und zwar entweder im Grosszehenstand oder im Kleinzehenstand, — lokomotorisch kann er wirken als Ganzes oder durch die grosse Zehe oder durch die kleinen Zehen (Sohlengang, Grosszehengang, Kleinzehengang). Für jede dieser Verwendungen gruppieren sich die Knochenelemente des Fusses in besonderer Weise.

Für die Beurteilung des Fussgewölbes im Sohlenstande sind die verschiedensten Ansichten aufgestellt worden. Die geläufigste Ansicht ist diejenige, in welcher ein Grosszehengewölbe und ein Kleinzehengewölbe als tragend angenommen werden. Alle diese Theorien erweisen sich bei genauerer Prüfung als unhaltbar. Das tragende Gewölbe im Sohlenstand wird gebildet durch os metatarsi III, os cuneiforme III, os cuboides, calcaneus; als Verdoppelung des Gewölbebogens lagert sich diesem das os naviculare und der astragalus an und durch diese wird auch die Übertragung der Belastung vermittelt. Die erste und zweite Zehe bilden an dem inneren, sowie die vierte und fünfte Zehe an dem äusseren Fussrande Seitenstützen, welche durch ihre Beweglichkeit sich den Bodenverhältnissen anpassen können. — Für den Grosszehenstand wird der Fuss dadurch eingerichtet, dass er in Streckstellung gebracht wird und dass dabei der m. peronaeus longus besonders stark wirkt, wodurch

die grosse Zehe mit stärkerer Wölbung des Fussrückens so nach aussen gezogen wird, dass sie in die Fortsetzung der Mittellinie des Unterschenkels gerückt wird. In starker Dorsalflexion trägt sie dann die Belastung, welche ihr durch den Astragalus, das os naviculare, das os cuneiforme I und ihren Metatarsusknochen übertragen wird, während die kleinen Zehen, mehr nach rückwärts gestellt, noch eine ergänzende Unterstützung gelegentlich gewähren. — Bei dem Kleinzehenstand findet ebenfalls eine Streckung des Fusses statt, aber dabei wirkt der m. tibialis posterior besonders stark und zieht die kleinen Zehen unter stärkerer Wölbung des Fussrückens so nach innen und hinten, dass ihre Gesamtheit in die Fortsetzung der Mittellinie des Unterschenkels gerückt wird; die vier kleinen Zehen tragen dann in starker Dorsalflexion die Belastung und werden dabei noch gelegentlich durch die grosse Zehe unterstützt. Vorzugsweise trägt auch hier die dritte Zehe die Belastung.

Der Grosszehengang kommt dadurch zu stande, dass der Fuss den Grosszehenstand einnimmt und teils durch die Streckbewegung des Fusses, teils durch kräftige Plantarflexion der grossen Zehe abstossend wirkt. Beim flüchtigen Eillauf wird hierfür beim Aufsetzen des Fusses sogleich der Grosszehenstand eingenommen, beim ruhigeren Gehen setzt sich der Fuss dagegen im Sohlenstand auf, wobei die dritte Zehe die Belastung aufnimmt, und bei der Einnahme des Grosszehenstandes als Einleitung für das Abstossen wird die Belastung über die zweite Zehe auf die grosse Zehe geführt, so dass die zweite Zehe dadurch auch zeitenweise an dem Aufnehmen der Belastung direkter beteiligt ist. — Für den Kleinzehengang hebt sich der Fuss in den Kleinzehenstand und stösst durch Fussstreckung und Plantarbeugung der Zehen ab. Beim ruhigen Gang dieser Art wird der Fuss auch hier im Sohlenstand aufgesetzt; in dem flüchtigeren Gang dagegen tritt er sogleich in dem Kleinzehenstand auf. Da die abstossende Kraft der kleinen Zehen bei weitem geringer ist, als die der grossen Zehe, so ist der Kleinzehengang für die Vorwärtsbeförderung mehr auf die Fallbewegung angewiesen, und weil er mit weniger Kraft ausgeführt werden kann, findet er vielfache Anwendung im Dauerlauf, während der kräftigere, rascher fördernde Grosszehengang

in dem nur für kürzere Wegstrecken anwendbaren Eillaufe seinen Platz findet. — Der Grosszehengang ist etwas spezifisch menschliches. — Abstossen mit dem ganzen Fusse geschieht nur da, wo die Zehen entweder gänzlich fehlen oder durch Modeschuhe in steife Unthätigkeit gebracht sind. Dieses wäre dann der Sohlengang im engeren Sinne.

C. Nekrologe.

Zum Andenken an Dr. med. Heinrich Schmidt.

Mit Heinrich Schmidt ist eine an Geist und Gemüt reich veranlagte Individualität leider zu früh von hinnen geschieden. Den Spruch vor Augen: „Wem viel gegeben ist, von dem wird man viel verlangen“ hat der Heimgegangene viel, sehr viel, ja zu viel gearbeitet, und zwar nicht zu seinem Vorteile, nein um anderer willen. H. Schmidt's Arbeitskraft war für jeden schönen, edlen, humanen Zweck zu haben, gleichviel ob er die ärztliche Thätigkeit oder die Wissenschaft oder das Gemeinwohl betraf. Nur eine mindestens gleichbegabte Persönlichkeit ist im stande, für einen Mann von solch umfassender Wirksamkeit einen wahrhaft würdigen Nekrolog zu schreiben. Ich fühle mich nicht auf solcher Höhe stehend. Indess die Freundespflicht gebietet, der an mich von seiten der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft ergangenen Aufforderung Folge zu leisten. Möge der gute Wille die Mängel der Leistung entschuldigen.

Heinrich Schmidt wurde am 22. Oktober 1837 als der Sohn des Kunstgärtners J. G. Schmidt zu Frankfurt a. M. geboren. Die Verhältnisse der Familie waren einfach kleinbürgerliche, dazumal nichts weniger als glänzende; dazu kam ein reicher Kindersegen, galt es doch acht Kinder, von denen freilich zwei schon frühzeitig starben, gross zu ziehen. Dem ursprünglichen Wunsche der Eltern gemäss sollte Heinrich ein ehrsamer Gärtner werden. Demnach besuchte er vom Jahre 1844—48 die hiesige Mittelschule zu St. Katharinen. Allein schon frühzeitig erwachte in ihm das Bewusstsein, das Zeug zu etwas höherem in sich zu haben, und so setzte er es

denn endlich durch, im Herbste 1848 in die Septima des Gymnasiums überzutreten, wobei es allerdings noch sehr des Zuredens guter Freunde der Familie bedurfte, damit sich der Vater zur Zahlung des höheren Schulgeldes am Gymnasium entschloss. H. Schmidt's ideales Streben nach dem Höchsten und Edelsten hatte sich trotz aller entgegenstehenden Hindernisse hiermit siegreich Bahn gebrochen und liess sich auch in aller Zukunft bis zu seinem allzu frühen Lebensende nicht mehr in seinem geraden Lauf beirren. Als charakteristisch für unseren verstorbenen Freund muss ich hier die nachfolgende Thatsache anführen. Infolge tüchtiger Kenntnisse im Griechischen und Lateinischen wurde H. Schmidt von unserem vortrefflichen damaligen Gymnasialdirektor Dr. Classen zu Privatstunden jüngerer Schüler empfohlen. Das lieferte eine ganz anständige Geldeinnahme, die ihre Verwendung für das fand, was die knappen Verhältnisse des Hauses versagen mussten: Musikstunden und Gründung einer vortrefflichen Bibliothek schöngeistiger Litteratur des In- und Auslandes. Wohl selten hat ein Kollege neben einer vorzüglichen Sammlung medizinischer Werke einen gleich vollkommenen Schatz an Büchern litterarischen Inhaltes zusammengetragen. Die Mittel zur ersten Gründung des letzteren haben eben jene Nachhilfestunden geliefert!

Im Frühjahr 1857 verliess H. Schmidt mit dem Zeugnis der Reife als einer der besten Schüler das Gymnasium und wandte sich dem Studium der Naturwissenschaften und insbesondere der Medizin zu. Massgebend für diese Wahl waren zwei Umstände. Zunächst war H. Schmidt sozusagen in Gottes freier Natur aufgewachsen; denn sein Elternhaus lag nach damaligen Begriffen weit vor der Stadt an der noch unbebauten ausgedehnten Bornheimer Haide, umgeben von einem grossen Garten; dazu wies das Geschäft der Eltern stets auf den Verkehr mit der Natur hin. In zweiter Linie machte sich aber noch der Einfluss des verstorbenen Herrn Prof. Dr. Lucae, damaligen Lehrers der Anatomie und Zoologie am hiesigen Senckenbergianum, mit seiner lebendigen, die Jugend für die Naturwissenschaften begeisternden Lehrweise besonders geltend. Da unterdessen die Verhältnisse der Familie infolge Aufschwungs des Geschäftes bessere geworden waren, dazu das Presbyterium der deutsch-reformierten Gemeinde ein Stipendium von 500 fl.

jährlich und zwar auf die Dauer von sechs Jahren bewilligte, lag der Weg zur Hochschule frei: Die Universität Marburg war das nächste Ziel des angehenden Studenten (Frühjahr 1857 bis ebendahin 1859). Die Freiheit und Ungebundenheit des akademischen Lebens wirkten zunächst berauschend auf das bis jetzt sehr zahme Gemüt des neugebackenen civis academicus. H. Schmidt wurde flotter Korps-Student und genoss in vollen Zügen die Freuden des Studentenlebens. Daneben oblag H. Schmidt in Marburg dem Studium der Anatomie (Fick), Botanik (Wiegandt), Chemie (Kolbe), Physik (Gerling), Zoologie (Herold), Pharmakognosie (Wiegandt), allgemeinen und speziellen Pathologie und Therapie (Heusinger), allgemeinen und speziellen Chirurgie einschliesslich Instrumenten- und Verbandslehre, sowie chirurgischen Klinik (Roser). Zur richtigen Zeit entsagte H. Schmidt dem allzu ausgelassenen Marburger Studentenleben und siedelte im Frühjahr 1859 nach Erlangen über, von nun an seine ganze Zeit und Kraft einzig und allein dem emsigsten Studium widmend (Frühjahr 1859 bis ebendahin 1861). Die Erlanger Studien betrafen topographische Anatomie (Herz), Physiologie (Gerlach), Chemie (Gorup), spezielle Pathologie und Therapie (W. Müller und Kussmaul), Chirurgie (Thiersch), pathologische Anatomie (W. Müller); dazu kam noch ein praktischer Kurs über Gewebelehre (W. Müller) und ein solcher im chemischen Laboratorium (Gorup). Am 25. Februar 1861 absolvierte H. Schmidt mit der ersten Note sein Doktorexamen; seine der medizinischen Fakultät zu Erlangen vorgelegte mit grossem Fleisse ausgearbeitete Inauguraldissertation handelte „Über Knochenneubildung im Innern des Auges“. Zur Erwerbung grösserer praktischer Kenntnisse wandte sich H. Schmidt sodann (Frühjahr 1861 bis ebendahin 1862) nach Wien; hier studierte er Hautkrankheiten bei Hebra und besuchte die Kliniken von Oppolzer, Schuh und Braun, sowie die Vorlesungen über topographische Anatomie bei Hyrtl. Im Frühjahr 1862 kehrte er zum Staatsexamen nach Frankfurt zurück, um nach Absolvierung desselben und Aufnahme unter die Zahl der praktischen Ärzte Frankfurts (September 1862) im Herbste desselben Jahres von neuem Wien wieder aufzusuchen, wo ihn praktische Kurse ausgezeichneter Professoren (Politzer: Ohrenheilkunde, von Jäger jun. und Arlt: Augenheilkunde) unwiderstehlich anlockten.

Im Jahre 1863 begann H. Schmidt seine segensreiche Laufbahn als praktischer Arzt in seiner Vaterstadt Frankfurt a. M. und zwar zunächst als Assistenzarzt am Bürgerhospital (1. November 1863 bis 20. Januar 1865), an welchem damals Dr. med. Joh. Balthasar Lorey an der internen Abteilung und Dr. Gustav Passavant an der chirurgischen Abteilung als leitende Ärzte fungierten. Nach nochmaligem kurzem Aufenthalte im Auslande (Januar bis Oktober 1865 Reise nach Russland als ärztlicher Berater einer angesehenen russischen Adelsfamilie) liess sich H. Schmidt dauernd in seiner Vaterstadt als praktischer Arzt nieder. Das erste Krankenmaterial lieferte ihm seine pflichtmässige Stellung als Armenarzt der reformierten Gemeinde, welcher er auch bis an sein Lebensende verblieben ist: denn so oft ein Nachfolger in die Stellung einzurücken hatte und somit H. Schmidt eine Arbeitsentlastung in Aussicht stand, trat ein Hindernis dazwischen, und H. Schmidt, in uneigennützigster Weise bereit seine Kräfte zur Verfügung zu stellen, wo man seiner bedurfte, wurde wieder von Neuem zu der Stellung herangezogen. Von allen Gebieten der praktischen Medizin zog H. Schmidt am meisten die Chirurgie an; ihr wandte er alsbald sein ganzes Streben zu. Das Material zu selbständiger operativer Thätigkeit lieferte ihm zunächst die Armenklinik, der er im Jahre 1866 seine Thätigkeit zu widmen begann. Seit 1. August 1867 gehörte H. Schmidt dem Vorstand der Armenklinik an und blieb es bis zu seinem Tode. Hier war es, wo H. Schmidt einen reichen Schatz chirurgischer Erfahrungen sammelte und die Grundlage zu seinem späteren Rufe als Chirurg legte. In dankbarer Anerkennung dieser Thatsache hat er die Bestrebungen der Armenklinik stets warm befördert, ist ihr stets mit Rat und That an Handen gegangen und hat ihr nie auch dann seine Hilfe versagt, als die zunehmende Privatpraxis eine ständige Mitwirkung an der Arbeit der Klinik nicht mehr erlaubte. In der Geschichte der nun seit 55 Jahren wirkenden Armenklinik wird der Name H. Schmidt's stets als der eines der thätigsten und eifrigsten daselbst wirksam gewesenen Ärzte genannt werden. War die Armenklinik der Ort, wo H. Schmidt seine Erfahrungen in der „Friedens-Chirurgie" sammelte, so boten ihm die Kriegsjahre 1866 und 1870/71 hinreichende Gelegenheit auch in der „Kriegs-Chirurgie"

reiche Studien zu machen. Vom Juli 1866 ab nahm H. Schmidt die Stellung eines Assistenzarztes am Hilfslazarett No. 4 im damaligen Waisenhause ein, wo der verstorbene Kollege und bekannte Chirurg Funck sein Vorgesetzter war, im Jahre 1870/71 sehen wir ihn im Barackenlazarette auf der Pfingstweide selbstständig thätig. Wie sehr er bemüht war, aus dieser nur vorübergehenden, gleichsam militärärztlichen Thätigkeit für seine weitere Ausbildung als Chirurg Nutzen zu ziehen, ersehen wir aus dem Artikel „Kriegschirurgisches“ im Jahresberichte über die Verwaltung des Medizinalwesens der Stadt Frankfurt a. M., XIV. Jahrgang 1870 S. 288. Wie Anerkennenswertes er aber auch in dieser Thätigkeit an den Kriegslazaretten geleistet hat, können wir daraus erschliessen, dass ihm eine hohe königliche Staatsregierung im Jahre 1867 den Kronenorden 4. Klasse, im Jahre 1872 die Kriegsdenkmünze und den Kronenorden 3. Klasse mit dem roten Kreuze auf weissem Felde am Erinnerungsbande verlieh. Von Jahr zu Jahr vergrösserte sich der Ruf H. Schmidt's, die Zahl seiner Patienten wuchs, er wurde immer mehr als konsultierender Arzt zu chirurgischen Fällen hinzugezogen; so nahm er auch vom Jahre 1870, d. h. dem Gründungsjahre der betreffenden Stiftung an, die Stelle eines konsultierenden und stellvertretenden Arztes am Georgine Sara von Rothschild'schen Hospitale ein. Nur eines fehlte noch, um ihm eine vollbefriedigende Lebensstellung zu gewähren: die Stellung eines Chefarztes an der chirurgischen Abteilung eines unserer grossen Spitäler. Der Versuch im Jahre 1872 in die frei gewordene Stellung des Chirurgen am Heiligen Geistspitale einzurücken, schlug fehl. Indess war sein Sinn auch mehr auf die gleiche Stellung am Bürgerhospitale gerichtet: hier hatte er nahezu zwei Jahre als Assistent gewirkt, er war mit allen Verhältnissen des Hauses vertraut, dazu zog ihn der altehrwürdige Name Senckenberg's an, bildete ja das Bürgerhospital den einen Teil von dessen Stiftung, während der andere wissenschaftliche Teil derselben, das medizinische Institut, sowie die Schwesteranstalt die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft mit dem Senckenbergischen Museum, auf dem gleichen umfangreichen Territorium ihr Heimatsrecht übten und wirkten. Auch dieses heisserhoffte und erstrebte Ziel hat H. Schmidt erreicht. Mit dem 1. Januar 1886 trat der Hospitalwundarzt Sanitätsrat

Dr. Philipp Gustav Passavant nach 35jähriger erfolgreicher Thätigkeit in den wohlverdienten Ruhestand, und in der Administrationssitzung vom 12. November 1885 wurde H. Schmidt einstimmig zu dessen Nachfolger mit Amtsantritt am 1. Januar 1886 ernannt. H. Schmidt war am Ziele seiner Wünsche angelangt: der schlichte kleinbürgerliche Gärtnerssohn hatte sich Dank seinem eisernen Fleisse und voller Ausnützung der ihm in das Leben mitgegebenen hohen geistigen Fähigkeiten zu einer dominierenden Stellung in der von ihm gewählten Lebenskarriere hinaufgearbeitet, ein reiches Arbeitsfeld und eine lohnende Praxis lag vor ihm. Vor allem war es ihm nun darum zu thun, die neue Stellung seiner Wirksamkeit im Bürgerhospital dem derzeitigen Standpunkte der Chirurgie entsprechend einzurichten. Wie sehr er bemüht war, in seinem Spezialfache auf der Höhe zu bleiben, beweist die Thatsache, dass er im Herbste 1877 auf einige Wochen nach Wien ging und sich besonders unter Billroth's Leitung genau über die Fortschritte seiner Wissenschaft informierte. Die glänzenden Erfolge der seit 1867 durch Lister eingeführten antiseptischen Wundbehandlung liessen ihn nicht ruhen; H. Schmidt war Antiseptiker strengster Observanz; hier genügte ihm in seinem idealen Streben das Gute und auch das Bessere nicht, H. Schmidt ruhte nicht, bis er das Allerbeste erreicht hatte. Dank der entgegenkommenden Liberalität der Dr. Senckenbergischen Stiftungsadministration erhielt die chirurgische Abteilung im Bürgerhospitale die bestmöglichste Einrichtung: der alte Operationssaal wurde zeitgemäss renoviert und daneben ein mustergiltiger geräumiger neuer Operationssaal durch einen mit Oberlicht versehenen neuen Vorbau im Parterrestock des Hospitales nach Norden zu eingerichtet, dazu wurde eine Reihe neuer Zimmer besonders für Privatkranke geschaffen, auch nicht versäumt dem Spitale einen gut funktionierenden Budenberg'schen Desinfektionsapparat zuzufügen. Alles dies geschah unter Aufwendung beträchtlicher Kosten ganz nach dem Wunsche und unter steter Mitwirkung H. Schmidt's. So verflossen die ersten Monate seiner Wirksamkeit am Bürgerhospitale in eifrig vorwärtsstrebender Thätigkeit.

Habe ich bisher nur die praktisch-ärztliche Laufbahn H. Schmidt's verfolgt, so liegt mir nun die Pflicht ob, auch

seiner noch übrigen nebenher gehenden Leistungen gerecht zu werden. H. Schmidt hatte ein besonderes Lehrtalent, er verstand es besonders gut, den jeweilig vorliegenden Lehrstoff dem Schüler klar auseinander zu setzen, mundgerecht zu machen, wie man zu sagen pflegt, und gründlich einzuprägen; dabei kam ihm die freie Beherrschung des Wortes sehr zu statten. So hielt er in den Sommersemestern 1866, 68, 69 und 71 am Senckenbergianum Vorlesungen über niedere Chirurgie und bemühte sich so einen Stamm brauchbarer Assistenz-Chirurgen heranzubilden. Eine ganz besonders segensreiche Thätigkeit entwickelte H. Schmidt jedoch in seiner fast 20jährigen Stellung als Lehrer des theoretischen Unterrichts der Schwestern vom roten Kreuze (Verein zur Pflege verwundeter und erkrankter Krieger); der von ihm entworfene, schriftlich hinterlassene Unterrichtsplan ist mustergiltig und wird auch für alle Zukunft bei der betreffenden Unterweisung massgebend bleiben und zwar nicht nur in seiner Vaterstadt, sondern weit über deren Grenzen hinaus in ganz Deutschland, hatte er doch sein Programm für die Ausbildung der Pflegerinnen in begeisterten und begeisternden Worten auf der Vereinskonferenz in Bremen auseinandergesetzt und ihm allgemeine Anerkennung verschafft. Im Winter 1879/80 hielt H. Schmidt im Vaterländischen Frauenverein Vorträge über die Elemente der Krankenpflege. Als es in den letzten Jahren für gut befunden wurde, unserer Feuerwehr für die erste Hilfe bei Unglücksfällen praktische Anweisungen zu geben, war H. Schmidt selbtverständlich wieder der immer bereite Helfer. — Nächst seiner Wirksamkeit als Lehrer ist H. Schmidt's Thätigkeit bei verschiedenen wissenschaftlichen Vereinen hervorzuheben. Im Jahre 1863 trat er dem ärztlichen Verein als fleissiges stets arbeitsbereites Mitglied bei, in den Jahren 1869 und 70 versah er die Stelle des zweiten, resp. des ersten Schriftführers, in den Jahren 1878 und 79 nahm er die Stelle des zweiten, resp. ersten Vorsitzenden ein, zu verschiedenen Malen sass er im Ausschuss des ärztlichen Vereins, war lange Zeit dessen Archivar, und als im Jahre 1878 der ärztliche Rechtsschutzverein gegründet wurde, wurde er in dessen Vorstand gewählt und war bis zu seinem Ende Vorsitzender auch dieses Vereines. Ganz aussergewöhnliche Verdienste hat sich aber H. Schmidt um die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft erworben, der er im Jahre 1868 als arbeitendes Mitglied beitrat. Bereits in den Jahren 1870 und 71 sehen wir ihn als zweiten Schriftführer in die Direktion gewählt, dann aber sechs Jahre lang (1875 und 76, 79 und 80, 83 und 84) als ersten Direktor die Gesamtleitung der Gesellschaft führen. H. Schmidt zeigte sich hier von einer neuen Seite als tüchtiger Verwaltungsbeamter; kam doch unter seiner Direktion und durch sein wesentliches Verdienst der Vertrag mit der Wohlthäterin der Gesellschaft, der Frau Gräfin Bose, zu stande (1880). Drei Mal sandte ihn die Gesellschaft in die Kommission für Vergebung des Stiebel-Preises (1874, 1878, 1882); 1878 glückte es ihm, denselben für einen Chirurgen zu erobern, nämlich zu Gunsten des Prof. Volkmann in Halle für die in den Beiträgen für Chirurgie, Leipzig 1875, sowie in der Deutschen medizinischen Wochenschrift 1877 No. 33 veröffentlichten Arbeiten über die operative und orthopädische Behandlung der Krankheiten der Gelenke, insbesondere des kindlichen Alters. Abgesehen von geschäftlichen Mitteilungen ist H. Schmidt während seiner Thätigkeit bei besagter Gesellschaft drei Mal mit einer grösseren Rede hervorgetreten. Am 11. Juni 1876 trug er bei Gelegenheit der Jahresfeier den Nekrolog für Gustav Adolf Spiess vor, bei der Jahresfeier am 26. Mai 1878 sprach er: „Über die Bedeutung des naturgeschichtlichen Unterrichtes" und bei der gleichen Feier am 31. Mai 1885 hielt er die Gedächtnisrede auf Dr. E. Rüppell. Das „arbeitende Mitglied" H. Schmidt hat in Wahrheit sein redlich Teil für die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft gearbeitet; sein Name wird in der Geschichte dieser Gesellschaft als der besten einer obenanstehen! Möge es dieser Gesellschaft nie an gleich arbeitsfreudigen opferwilligen Mitgliedern von gleich fruchtbringender Thätigkeit fehlen! — Auch der Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung erfreute sich viele Jahre hindurch, besonders in der Zeit, da seine ärztliche Thätigkeit noch eine weniger umfangreiche war, seiner anregenden Teilnahme und im Jahre 1869 bekleidete er in ihm das Amt des ersten Schriftführers. Das sorgfältig geführte Protokoll zeugt von seiner grossen Gewissenhaftigkeit. — Des Weiteren sehen wir H. Schmidt in verschiedenen Gemeindeämtern thätig. In den Jahren 1876--81

sass er im Pflegamt des allgemeinen Almosenkastens und erfreute sich daselbst einer verdienstlichen Wirksamkeit, im Jahre 1883 wurde er zum Mitgliede der Friedhofskommission ernannt und nahm regen Anteil an der Neuordnung unseres Friedhofwesens. H. Schmidt hat in diesen beiden Stellungen seiner Vaterstadt sehr erspriessliche Dienste geleistet. — Schliesslich kann ich hier nicht unerwähnt lassen, dass H. Schmidt ein eifriges Mitglied der Loge Sokrates war und in seiner Stellung als Sprecher der Loge bei den mannigfachsten Gelegenheiten sei es ernster sei es freudiger Natur das Wort zu führen hatte. Gehört diese Thätigkeit auch nicht in den Bereich des Arztes, so beweist es doch, wie vielseitige Fähigkeiten H. Schmidt besass, und wie freigebig er in der Ausnutzung derselben zu Werke ging, nach allen Seiten die Früchte seiner reichen Begabung ausstreuend und anderen in der uneigennützigsten Weise zu Gute kommen lassend.

In segensreicher Wirksamkeit, immer vorwärtsstrebend, immer weiter arbeitend, von Stufe zu Stufe höher klimmend, hatte H. Schmidt, wie wir gesehen haben, mit dem Jahre 1886 den Höhepunkt seiner Wünsche erreicht. Da griff das unerbittliche Schicksal mit rauher Hand in das bis dahin glücklich verlaufene Leben H. Schmidt's ein und vergönnte ihm nicht, das zu ernten, was er gesäet und mit mühevoller Arbeit gehegt und gepflegt hatte. H. Schmidt ist einem wahrhaft tragischen Geschick zum Opfer gefallen. Seit 18. September 1869 mit Jeanny Kacerowsky aus Prag verheiratet, lebte H. Schmidt in glücklichster Ehe, der zwei Kinder, beide Knaben, entsprossen. Im Winter 1885/86 erkrankte zunächst der älteste Sohn Fritz an Lungenentzündung, und als dieser sich vom Krankenlager erhob, erkrankte der jüngste Sohn Rudolf aufs Schwerste an einer akut infektiösen Osteomyelitis der linken Tibia, die erst nach wiederholten operativen Eingriffen und Monate langer sorgfältigster Pflege zur Heilung gelangte. Es war ein harter Winter für H. Schmidt, der Tags über in anstrengender Praxis beschäftigt war und, wenn er müde und matt nach Hause kam, hier stets neue Sorge um seinen Liebling vorfand. Am 1. April 1886, also wenige Monate nach Antritt seiner Stellung am Bürgerhospital, erkrankte H. Schmidt, der bis dahin, abgesehen von einem auf der

Praxis erworbenen Scharlach (Sommer 1870) und einem ohne Nachteil überstandenen Rheumatismus (Sommer 1881) steter Gesundheit sich erfreut hatte, selbst in Form eines Schlaganfalles mit linksseitiger Facialislähmung. Von diesem Anfalle erholte sich H. Schmidt wieder soweit, dass er im August seine Praxis wieder aufnehmen, im ärztlichen Verein wieder wissenschaftlich thätig sein konnte, sogar im Oktober öffentlich am Grabe des Kollegen Getz eine treffliche tiefempfundene Rede hielt. Allein es dauerte nicht lange, da traten neue krankhafte Erscheinungen auf: im Januar 1887 zeigten sich die ersten Apoplexien in der Netzhaut des rechten Auges. Trotz alledem liess es sich H. Schmidt nicht nehmen, mitten im Winter (28. Dezember 1887) bei eisiger Kälte an das Grab des Grafen Bose nach Lichtenthal zu eilen, um hier den Dank der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu warmem Ausdruck zu bringen. Gleich nach Neujahr (2. Januar 1888) erfolgte ein weiterer Anfall, der eine lang anhaltende grosse Schwäche hinterliess, sodass der Versuch, im März wieder die Praxis aufzunehmen, nach wenigen Wochen aufgegeben werden musste. Im November 1888 liessen sich die ersten Apoplexien in der Netzhaut auch des linken Auges nachweisen, es musste somit auch das Lesen unterlassen werden, was H. Schmidt um so schmerzlicher empfand, als er bis zum Ende seiner Krankheit im ungetrübten Genusse seiner geistigen Fähigkeiten blieb und Lesen einer anregenden Lektüre ihm bis dahin einigen Trost in seiner mit Geduld ertragenen Leidensgeschichte gewährt hatte. In der Nacht vom 17. auf den 18. Januar 1889 erfolgte der letzte, tiefe Bewusstlosigkeit hervorrufende Schlaganfall, dem er trotz aufopfernder Pflege der Seinen sowie der ihm treu anhängenden Schwestern vom roten Kreuze am 21. Januar nachts 11 Uhr erlag. Die von Herrn Prof. Dr. Weigert geleitete Sektion ergab Atherom der an der Gehirnbasis sich ausbreitenden Arterien und als Folge dessen die Reste von wenigstens zwei alten apoplektischen Heerden, sowie die letzte grosse Blutung im Marklager der rechten Hemisphäre mit Durchbruch in die Ventrikel; auch die Coronararterien des Herzens waren atheromatös entartet; in der Milz ein alter Infarkt.

Der Morgen des 24. Januar 1889 sah einen unabsehbaren Leichenzug zum Friedhofe ziehen: Voran die Schwestern vom

roten Kreuze, soviel deren abkömmlich vom Dienste waren samt der Oberin; dem blumenüberschütteten Sarge folgte nächst der Familie die gesamte Zahl der Kollegen und eine ungezählte Schar Leidtragender aus allen Ständen der Gesellschaft. Am Grabe sprachen nächst dem Geistlichen die Vertreter des ärztlichen Vereines, der Dr. Senckenbergischen Stiftungsadministration, der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, der Armenklinik und der Loge Sokrates. Sie alle legten Zeugnis ab von den aussergewöhnlichen Leistungen des Verstorbenen, sowohl im Bereiche der ärztlichen Kunst, als auf dem Gebiete der Naturwissenschaften überhaupt, als im Gemeindeleben, als in der Gemeinschaft der Männer, denen die Humanität als höchstes Ideal menschlichen Strebens und Wirkens vorschwebt. Eine mit Humor gepaarte Liebenswürdigkeit hatte H. Schmidt zu aller Welt Freund gemacht, Feinde hatte er wahrlich keine hinterlassen. Wohl verdient ist der eherne Lorbeerkranz, mit dem sein von einem dankbaren Patienten gewidmeter einfach schöner Grabstein geschmückt ist. Wo H. Schmidt im Leben thätig war, hat er dauernde Spuren seiner Wirksamkeit hinterlassen und dadurch seinem Namen weit über seinen Tod hinaus ein ewiges Gedächtnis gesichert, denn

Tot ist nicht, wer im Gedächtnis
Ewig neu Dir aufersteht,
Wie ein heiliges Vermächtnis,
Das nur mit Dir selbst vergeht.

Friede seiner Asche! Ehre seinem Angedenken!

Ph. Steffan.

Dr. phil. Hermann Theodor Geyler †.

Zum zweiten Male in diesem Jahre standen wir an einem Grabe. Wieder beklagen wir den Verlust eines der verdienstvollsten Mitglieder der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, wir beklagen den Verlust eines Mannes, dessen Beteiligung an den Interessen der Gesellschaft vorherrschend in reger, geräuschloser, wissenschaftlicher Thätigkeit bestand; sein Hingang hinterlässt in der Gesellschaft eine schwer zu füllende Lücke.

Am 22. März 1889 morgens $2^{1}/_{2}$ Uhr verschied nach jahrelangem schwerem Leiden Hermann Theodor Geyler, einer der gewissenhaftesten Forscher auf dem Gebiete der Phytopaläontologie.

Geyler war als Pfarrerssohn geboren den 15. Juni 1834 in Schwarzbach im Grossherzogtum Sachsen-Weimar. In Weimar besuchte derselbe das Gymnasium bis 1855. Die Universitätsstudien machte er in Leipzig und Jena 1857—61. Von Schleiden in das Gebiet der Pflanzenwelt eingeführt, war schon auf der Universität Botanik sein Hauptstudium. Widerwillen gegen das Studium der Anatomie hinderte ihn, dem Wunsche seines Vaters, Medizin zu studieren, zu entsprechen.

Nach aussen trat Geyler wenig hervor. Eine grosse Schüchternheit, die man seinem bescheidenen Wesen alsbald anmerkte, liess ihn jedes Auftreten in grösserer Öffentlichkeit vermeiden. Dafür wurde in den Kreisen seiner Kommilitonen und Bekannten sein Wissen und sein Fleiss um so höher geschätzt; dieselben verehrten in ihm einen wackeren, ehrlich aufrichtigen Freund, einen lauteren Charakter.

Seine Dissertation (Dezember 1860) behandelte Pflanzenabdrücke in einem Süsswasserkalk des Saalthales bei Jena.

In den Jahren 1864—1867 arbeitete er als Spezial-Schüler Prof. C. Cramer's in dessen Privatlaboratorium in Zürich. Die wichtigsten Arbeiten, die er hier fertig stellte, sind 1864/65 erschienen „Zur Kenntnis der Sphacelarieen" und „Über den Gefässbündelverlauf in den Laubblattregionen der Coniferen". An beiden Themen hatten schon andere gearbeitet, ohne dass aber trotz fleissiger Wegleitung jemand zu einem befriedigenden Resultat gekommen wäre. Die Lösung dieser Fragen durch Geyler hat allgemeine Anerkennung gefunden.

Besonders auf dieselben hin und auf die Empfehlung von Prof. A. de Bary und Prof. H. v. Meyer v. Hohenau erfolgte 1867 die Berufung auf den Lehrstuhl der Botanik am Senckenbergischen medizinischen Institut in Frankfurt a. M. als Nachfolger des bekannten Botanikers Prof. G. Fresenius.

Was Prof. Cramer über Geyler aus der Zeit seines Züricher Aufenthaltes urteilt: „Er war in jenen Jahren ein stiller, ja schüchterner und in seinem Urteile über andere milder Mann, dabei aber ebenso ausdauernd, als gründlich und gewissenhaft"

gilt von ihm auch in seinen späteren Jahren ganz. So rühmlich dieses Zeugnis auch ist, so mag dieses sein Wesen doch die Schuld tragen, dass seine Stellung hier eine wenig einträgliche blieb.

Als Dozent der Botanik am Senckenbergischen medizinischen Institut war Geyler 22 Jahre ununterbrochen thätig; nur in den letzten 4½ Jahren seiner Krankheit — Lungenphthisis — traten längere Unterbrechungen ein. In je zweijährigem Kursus las er im Winter über Anatomie und Physiologie der Pflanzen, im Sommer über spezielle Botanik. In Verbindung hiermit machte er mit seinen Hörern, hauptsächlich Lehrern und Apothekern, zahlreiche Exkursionen. Nach dem Tode Ohler's 1876 übernahm er auch die Direktion des botanischen Gartens.

In der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft hatte Geyler seit seiner Übersiedelung nach Frankfurt die Verwaltung der botanischen und phytopaläontologischen Sektion übernommen, wofür er eine ausserordentlich aufopfernde Thätigkeit entwickelte und das bei seiner Hierherkunft kleine Herbarium zu einer beträchtlichen, musterhaft geordneten Sammlung umwandelte. Von dem Wachstum dieser Sammlungen geben seine eingehenden Sektionsberichte in den Berichten der Senckenbergischen Gesellschaft Zeugnis.

Für unsere Gesellschaft hat Geyler in zwei Wintern auch Vorlesungen über Phytopaläontologie gehalten. Ebenfalls im Auftrage der Gesellschaft und mit der Hoffnung, dass sie ihm Gesundung bringe, machte er im letzten Sommer eine Studienreise nach Graubündten. Leider hatte die Reise nicht den gewünschten Erfolg; ein Unfall — ein Sturz mit dem Wagen — hat die günstige Wirkung des Aufenthaltes in der reinen Luft der Umgegend von Samaden bei Pontresina zunichte gemacht; denn zehn Tage nach seiner Rückkunft bekam Geyler wieder einen Blutsturz. Er hat den Leidenskelch ganz bis zur Neige geleert.

Wahrscheinlich war es der Aufenthalt in Zürich und dort der Verkehr mit Heer, der ihn veranlasste, den von ihm schon eingeschlagenen Weg des Studiums der Phytopaläontologie weiter zu verfolgen.

Später war es dann das Vorhaben, in ähnlicher Weise, wie O. Boettger und C. Koch die zoologischen fossilen Schätze

des Mainzer Tertiärbeckens hoben und wissenschaftlich verwerteten, die Floren desselben zu bearbeiten und schon bearbeitete zu revidieren. So sind denn seine wichtigsten Arbeiten phytopaläontologischer Natur. Dementsprechend sind auch seine Referate über die Floren vom Jura bis in die Jetztzeit im Neuen Jahrbuch für Mineralogie. Für den Botanischen Jahresbericht hatte Geyler schon vom Beginn der Herausgabe desselben, seit 1873, bis zum laufenden Jahrgang die Berichte über Phytopaläontologie geliefert. Seit 1883 hat er dann zusammen mit Dr. Koehne in Berlin die Redaktion des Botanischen Jahresberichtes übernommen. An dem diesjährigen hat er noch am vorletzten Tage seines Lebens gearbeitet.

Lieblinge Geylers waren auch die Lepidopteren und besonders die exotischen Schmetterlinge. So hat er eine schöne Sammlung exotischer Schmetterlinge zusammengebracht. Auch in anderen Wissensgebieten war er ein unermüdlicher Sammler. Soweit es seine Mittel zuliessen hat er auch in Münzen, Wappen und Siegeln sehr ansehnliche Schätze gesammelt und alles in seiner sinnigen Weise geordnet.

Seit 1874 war Geyler Mitglied der Leopoldino-Carolinischen Akademie deutscher Naturforscher, seit 1880 korrespondierendes Mitglied der Academy of Natural Sciences of Philadelphia und der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

Zweimal 1873—75 und 1877—79 wurde er als II. Direktor in die Direktion der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft gewählt.

Er hinterlässt eine Wittwe und einen 16jährigen talentvollen Sohn, die ihn in seiner Krankheit treu pflegten und nun um ihn trauern.

Frankfurt a. M. 1889.

Dr. F. Kinkelin.

Aufzählung der von Dr. H. Th. Geyler veröffentlichten Schriften:

1860 1. Über Pflanzenabdrücke in einem Süsswasserkalk des Saalthales. Inauguraldissertation. Jena.

1865/66 2. Zur Kenntnis der Sphacelarieen. Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. IV mit 3 Tafeln.

1867/68 3. Über den Gefässbündelverlauf in den Laubblattregionen der Coniferen. Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. VI mit 6 Tfln.

1871/72 4. Bericht über die botanische Ausbeute der durch Dr. Noll und Dr. Grenacher ausgeführten Reise. Ber. d. Senck. naturf. Ges.

5. Über die Tertiärflora von Stadecken-Elsheim in Rheinhessen und über eine Flechte aus der Braunkohle von Salzhausen. Ber. d. Senck. naturf. Ges.

1873/88 6. Bericht über die Phytopaläontologie in Just's botanischem Jahresbericht, jährlich, 1873—1888.

1874 7. *Exobasidium lauri.* Bot. Ztg. p. 321—326, Taf. VII.

1875 8. Über fossile Pflanzen von Borneo. Paläont. Suppl. III mit 2 Tafeln; dasselbe in Jaarboek van het Mijnwezen in Nederlandsch Indië 1879 II. (Eine der ersten Bearbeitungen fossiler Pflanzen aus tropischen Gegenden. Wichtiges Resultat: Die Vegetation hat seit der Eocänzeit daselbst den indischen Charakter bis jetzt nicht verändert.)

1876 9. Über fossile Pflanzen aus den obertertiären Ablagerungen Siciliens. Pal. Bd. XXIII, 2 Tafeln.

1877 10. Über fossile Pflanzen aus der Juraformation Japans. Pal. XXIV. (N. F. IV), 5 Tafeln. (Die hier beschriebene kleine, aber interessante Suite stammt aus Prof. Rein's Ausbeute.)

1877/78 11. Über einige paläontologische Fragen, insbesondere über die Juraformation Nordostasiens. Vortrag. Ber. d. Senck. naturf. Ges. 1877/78.

12. Über eine japanische Tertiärflora.

1880 13. Botanische Mitteilungen zum Jubiläum von Prof. A. de Bary. a) Über Kulturversuche mit dem japanischen Lackbaum im botanischen Garten zu Frankfurt a. M. b) Einige Bemerkungen über *Phyllocladus*. c) *Carpinus grandis* Ung. in der Tertiärformation Japans. In Senckenberg. Abhandlungen Bd. XII, 2 Tafeln.

1880/88 14. Referate über die phytopaläontologischen Arbeiten (Jura incl. Plistocän). In: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie etc.

1882/83 15. Verzeichnis der Tertiärflora von Flörsheim a. M. Ber. d. Senck. naturf. Ges.

16. Zum Andenken an Herrn Adolf Metzler. Ebendaselbst.

1884 17. (Bestimmung der fossilen Pflanzen.) In: Kinkelin, Sande und Sandsteine im Mainzer Tertiärbecken. Ber. d. Senck. naturf. Ges.

1886 18. Geyler und Kinkelin: Oberpliocänflora aus den Baugruben des Klärbeckens bei Niederrad und der Schleuse bei Höchst a. M. Senckenberg. Abhandlungen Bd. XV mit 4 Tafeln.

Referat von Geyler: Notiz über eine neuerdings aufgeschlossene Pliocänflora in der Umgegend von Frankfurt a. M. Engler's botan. Jahrbücher Bd. VIII, 2.

1887 19. Über fossile Pflanzen von Labuan. In „Vega-Expeditionens Vetenskabliga Jakttagelser“ Bd. IV mit 8 Tafeln. (In dieser letzten Arbeit wird das bei 6. hervorgehobene Resultat bestätigt.)

Dr. med. Adolf Schmidt †.

Am 8. Dezember 1889 wurde das älteste Mitglied der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft, Herr Dr. med. Adolf Schmidt, aus seinem an Arbeit und Segen reichen Leben abgerufen. Quälende körperliche Beschwerden und zunehmender Verfall der Kräfte hatten ihn längst an Haus und Zimmer gefesselt, ohne die Heiterkeit seines Gemüts und die Liebenswürdigkeit seines Wesens beeinträchtigen zu können.

In jugendlicher Begeisterung für die Erforschung der Natur war Schmidt vor beinahe 58 Jahren (am 18. Januar 1832) in unsere Gesellschaft eingetreten, um sogleich die Sektion für Mollusken zu übernehmen. Von da an beteiligte er sich eifrig an den Arbeiten im Museum. Besonders erwarb er sich Ver-

dienste um Bestimmung und Aufstellung der Konchylien. Von den Zeugen dieser Thätigkeit hat ihn nur Th. Erckel überlebt, und diesem Herrn verdanken wir die Mitteilung, dass Schmidt jahrelang regelmässig im Museum arbeitete und nur an den Tagen fehlte, an welchen er auf die Dörfer ritt, um dort unbemittelten Kranken zu helfen. 1854 gab er seine Stellung als Sektionär auf und trat Ende der 60er Jahre aus der Reihe der wirklichen in die der Ehrenmitglieder über. Bis zu seinem Ende, durch zwei Menschenalter hindurch, ist er der Gesellschaft treu geblieben und liess sich noch in seinen letzten Lebensjahren gern über deren Entwickelung und Leistungen berichten.

Adolf Schmidt ist dahier am 6. Dezember 1806 geboren als Sohn eines angesehenen Kaufmanns. 1826 ging er nach Königsberg, um sich dem Studium der Heilkunde zu widmen, wandte sich aber schon im folgenden Jahre nach Heidelberg. Hier wurde er wegen Beteiligung an politischen Umtrieben vom akademischen Studium ausgeschlossen, erlangte aber bald durch charakterfestes Auftreten und gute Empfehlungen die Erlaubnis, in Halle seine Studien zu vollenden. Hier fand er in Krukenberg einen an wahrer Humanität hervorragenden Lehrer, dem nachzustreben seine Lebensaufgabe wurde. 1830 promovierte er mit der dissertatio de fungo medullari, bereiste Frankreich und England und begann 1831 in seiner Vaterstadt zu praktizieren. 1834 begründete er mit einigen gleichgesinnten Kollegen die Armenklinik, 1845 den ärztlichen und 1855 den mikroskopischen Verein. An der Spitze des letzteren stand er 20 Jahre lang.

Frühzeitig ergab sich Schmidt der mikroskopischen Forschung, um die Wunder kennen zu lernen, die verbesserte Instrumente dem staunenden Auge darboten. Mit welcher Gründlichkeit er diesen Studien oblag, beweist sein Handexemplar des Perty'schen Infusorienwerkes, das sich jetzt auf unserer Bibliothek befindet. Es ist mit Schreibpapier durchschossen, und zu fast jeder Seite finden sich Zusätze von Schmidt's Hand. Auch der Band mit den Kupfertafeln ist durchschossen und durch zahlreiche, zum Teil kolorierte Zeichnungen vermehrt. Eine Frucht dieser Studien war die in den Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft Bd. I nieder-

gelegte Arbeit: „Beitrag zur Kenntnis der Gregarinen und deren Entwickelung“.

Wer die Hingebung kannte, mit der Schmidt auf das Wohl seiner Kranken bedacht war, wird es begreiflich finden, dass er seine Fertigkeit im Mikroskopieren zu Nutz und Frommen der leidenden Menschheit verwertete. Angeregt durch die Werke von Johannes Müller und Rokitansky und später durch den mächtigen Zauber des leuchtenden Gestirns, das damals in Virchow für die Heilkunde aufging, widmete er sich mit Eifer dem Studium der erkrankten Gewebe und ist demselben treu geblieben, solange es ihm seine Augen erlaubten. Der Öffentlichkeit hat er nur eine seiner pathologisch-histologischen Untersuchungen übergeben in der kleinen Schrift: Ein Cystoma ovarii proliferum papillare, Frankfurt a. M. 1880.

Auch in der Zoologie gab es ein Gebiet, das Schmidt als Arzt ganz besonders anzog, die Naturgeschichte der Eingeweidewürmer des Menschen. Hier hat er sich durch seinen Anteil an der Entdeckung der *Taenia mediocanellata* unvergänglichen Ruhm erworben. Nachdem Küchenmeister diesen Bandwurm von der bei uns häufigeren *Taenia solium* unterschieden hatte, bestätigte Schmidt dessen von Küchenmeister angegebene, von anderen bestrittene Artcharaktere. Ferner war er der Erste, der mit guten Gründen den Träger der Finne des neuen Bandwurmes im Rinde suchte. Zur Prüfung dieser Frage sandte er geschlechtsreife Glieder an Professor Leuckart. Dieser verfütterte sie an ein Kalb und konnte nach 25 Tagen reichliche Finnenbildung nachweisen, während Fütterungsversuche am Schwein erfolglos blieben. Auch Beobachtungen über die Zahl der Glieder sowie über Missbildungen der *T. mediocanellata* hat Schmidt angestellt.

Alle diese Ergebnisse hat Schmidt in seltener Bescheidenheit nicht selbst veröffentlicht, sondern Leuckart überlassen. Es genügte ihm, die Wahrheit enthüllt zu haben; wer sie verkündete, kümmerte ihn wenig. Wir wüssten nichts von diesen seinen Verdiensten, wenn sie nicht Leuckart der wissenschaftlichen Welt überliefert hätte (Die menschlichen Parasiten, 1. Auflage, S. 288, 289, 291, 293, 304, 2. Auflage, S. 532, 543, 570, 581). — Wie mir der verstorbene würdige Marburger Anatom Lieberkühn 1878 erzählte, verfuhr Schmidt geradeso

uneigennützig mit seinen Untersuchungen über das Wachstum des Hirschgeweihes. Als er erfahren hatte, dass Lieberkühn sich mit demselben Gegenstande befasste, schenkte er ihm seine Präparate. Schon vorher hatten beide Forscher auf ein und demselben Gebiete — über die Entwickelung der Gregarinen — gearbeitet, und Schmidt's bereits erwähnte Abhandlung wendet sich gegen Lieberkühn. Ehrenvoll für beide Männer ist die feine, rein sachliche Bekämpfung der Lieberkühn'schen Anschauungen durch Schmidt und die warme Anerkennung, die Lieberkühn den Leistungen seines litterarischen Gegners bei mehrfacher Gelegenheit zollte.

Die grosse Wandelung der Anschauungen von der Naturphilosophie zur vorurteilsfreien Beobachtung, die gegen die Mitte des Jahrhunderts alle Geister bewegte, hat Schmidt erfolgreich mit durchgekämpft. Bei seiner Promotion hatte er die These verteidigt: anima in vapore ventriculorum cerebri sedem suam habet. Später huldigte er nur noch den Thatsachen, wie aus allen seinen Leistungen hervorgeht. Nur einmal noch wagte er eine Hypothese (Entwickelung der Gregarinen) und verteidigt dieselbe folgendermassen: „Wenn ich nun aber meine Ansicht über die Bedeutung dieser Veränderungen aussprechen soll, so wäre es wohl am besten, darüber zu schweigen, da sie nur hypothetisch ist; da jedoch nach meiner Erfahrung Hypothesen viel mehr, um widerlegt zu werden, zur Nachuntersuchung reizen, als die Darstellung der Thatsachen allein, so will ich sie lieber aufstellen, da wegen dieses Grundes eine falsche Erklärung auch ein Schritt zur Wahrheit wird."

Der aus solchen Worten sprechende bescheidene, nur auf das Gute und Wahre gerichtete Sinn, im Vereine mit einer aufopfernden werkthätigen Humanität und nie versiechendem Humor verschaffte Schmidt zu allen Zeiten anhängliche Freunde und dankbare Patienten aus allen Schichten der Bevölkerung. Von seinen Verdiensten um die Heilkunde sei hier nur noch eins hervorgehoben. Er war einer der ersten Ärzte, welche die Bedeutung der von Dr. Brehmer in Görbersdorf geübten Behandlungsweise der Lungenschwindsucht erkannten. In einer Zeit, da Brehmer noch von der Mehrzahl der Ärzte heftigen Widerspruch und allerlei Anfeindung erfuhr, schickte ihm Schmidt Kranke in das ferne schlesische Gebirgsdorf. Die Kunde von

den dort erzielten wunderbaren Heilerfolgen verbreitete sich von Frankfurt aus rasch nach allen Seiten. Das trug nicht wenig zu dem schliesslichen Siege der Methode bei.

Als Schmidt 1880 sein fünfzigjähriges Jubiläum feierte, wurden ihm aus allen Kreisen Ovationen dargebracht. Er hatte die Freude, die von ihm gegründeten und zu hoher Blüte gelangten Vereine und Institutionen seinen Ehrentag festlich begehen zu sehen. Auch die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft stand nicht zurück. Sie wird ihrem würdigen Nestor ein ehrendes Andenken bewahren.

Dr. Otto Körner.

Vorträge und Abhandlungen.

Über einige im Besitz der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft befindliche ältere Handschriften und Fisch-Abbildungen.

Von Dr. F. Richters.

(Mit 4 Tafeln.)

Um die erste Erforschung der Tierwelt des russischen Reiches haben ausschliesslich deutsche Gelehrte sich verdient gemacht. Die Namen eines Steller, Pallas, Güldenstädt, Merck, Fischer von Waldheim, Tilesius, Brandt sind unvergänglich mit der naturwissenschaftlichen Entdeckungsgeschichte Russlands verknüpft.

Es war mir daher eine angenehme Überraschung bei einer Durchsicht des Archivs unserer Gesellschaft in demselben ein Packet zu finden mit der Aufschrift von Rüppells Hand: „Einliegend Original-Handschriften von Pallas, Güldenstädt, Merck, Tilesius“ sowie daneben eine Anzahl Fischabbildungen, zum Teil Handzeichnungen von künstlerischer Ausführung. Bei genauerem Studium derselben ergab sich, dass diese ehrwürdigen Blätter gar manches enthalten, das einer Bekanntmachung wert ist.

Wahrscheinlich sind sämmtliche Schriftstücke, soweit sie nicht von Tilesius stammen, einst im Besitz von Pallas gewesen, dessen Manuskripte Tilesius, nach einer eigenhändigen Bemerkung auf einem dieser Blätter, erbte. Tilesius hat sie dann, mit einigen Zusätzen versehen, Rüppell übergeben zur Benutzung bei seinen Fischstudien und zur Einverleibung in das Archiv der Senckenbergischen Gesellschaft. Aus Briefen von Tilesius an Rüppell, die sich in unserer Bibliothek befinden, geht hervor, dass Rüppell ihn um Zusendung von Abbildungen und Beschreibungen ersuchte. So schreibt Tilesius am 15. Februar 1836: „Was ich noch habe, steht

alles zu Ihrem Befehle und ich werde mich freuen, wenn Sie es nur brauchen können; ich fürchte nur, die Zeit hat uns zu sehr auseinander gerückt und bei meinem vorschreitenden Alter (ich bin 1769 geboren)[1]) und Invalidität habe ich mit Ihnen, der in seiner grösseren Stärke und in der Blüte des Lebens steht, nicht fortschreiten können."

Ferner 9. April 1836: „Sie haben mich mit Ihren vortrefflichen ichthyologischen Werken so reichlich beschenkt, dass ich beinahe ängstlich werde und in Verlegenheit gerate, wenn ich, bei dem Gefühle meiner Schwäche daran denke, mich auf eine würdige Weise zu revengieren. — — Die Ursache warum ich so lange keinen Brief geschrieben, ist keine andere, als die, dass ich Fischbeschreibungen zu den Abbildungen, die ich etwa noch in Kupferabdrücken oder in Original-Handzeichnungen besass, für Sie schrieb, um so viel es in meinen Kräften stand Ihre Wünsche zu erfüllen und mich dankbar zu zeigen."

Ferner 1. Mai 1836: „Durch den Buchhändler werden Sie ein starkes Packet mit den verlangten Sachen erhalten, durch welches ich Ihnen einigermassen meine Dankbarkeit zu erkennen gebe und Ihnen die Vorschläge zu gemeinschaftlicher Herausgabe meiner noch rückständigen japanischen, chinesischen und brasilischen Fischmaterialien mache."

Dieser Vorschlag findet sich verzeichnet auf der Rückseite der Abbildung des *Salmo curilus* (No. 1 des Bandes, zu dem jetzt die vorgefundenen Abbildungen vereinigt sind) mit den Worten: „Ich habe noch immer nicht publicirte Abbildungen von camtschadalischen und curilischen und sachalinischen und japanischen und brasilischen und chinesischen Fischen, die wir zusammen herausgeben könnten, wenn Ihnen die Redaction oder die Ansprache des Buchhandels Freude macht, was bei mir nicht mehr der Fall ist, da ich wohl auch schon zu alt bin, um mit der heutigen Raffinierten Welt in Verkehr zu treten."

Als Rüppell auf diesen Vorschlag nicht einging, schrieb Tilesius 18. Mai 1836: „ich werde mich also jetzt gar nicht weiter um Publicationen bemühen, höchstens noch meine Verbindlichkeiten als Mitglied gegen das Senckenbergische Institut erfüllen."

---

[1]) Gestorben 1857.

Dass die übersandten Sachen auf Tilesius Wunsch in das Archiv der Gesellschaft übergehen sollten, beweist die auf der oben erwähnten Tafel befindliche Aufschrift von Tilesius' Hand: „Diese Tafel ist ein Unicum von Stellers Maler J. C. Berckhan 1739 also merkwürdig für S. Institut", sowie die Aufschrift auf der letzten Seite von Dr. Mercks Handschrift: „NB. Aus Stellers, Merks, Güldenstädts, Georgis und Falks und Gmelins Manuskripten hat Pallas die sämmtlichen Fischbeschreibungen im dritten Bande der Zoogr. Rossica zusammen getragen, es sind also dieses wichtige Documente für das Archiv eines wissenschaftlichen Instituts."

Er hielt die historisch in der That so interessanten Schriftstücke offenbar besser in dem Archiv einer wissenschaftlichen Gesellschaft als im Privatbesitz aufgehoben, aus dem sie leicht aus Unkenntnis ihrer Bedeutung gänzlich in Verlust geraten konnten.

Die wertvollste von den Handschriften (No. 1 des Bandes, zu dem dieselben jetzt zusammengefügt sind) ist eine 18 Folio-Blätter umfassende Handschrift Stellers, des berühmten Kamtschatkareisenden, der leider 1745 auf seiner Rückreise, erst 36 Jahre alt, den Tod durch Erfrieren fand. Sie enthält eine Aufzeichnung der Flüsse und der in ihnen vorkommenden Fische von Moskau bis an den Jenissei, sowie die eingehenden anatomischen Beschreibungen des Brachsen und des Rapfen.

Tilesius hat sie aus Pallas Hinterlassenschaft geerbt, wie folgende handschriftliche Bemerkung des Tilesius besagt: „Peregrinatoris celeberrimi ac indefessi scrutatoris Sibirici et Camtchatici Dris Georgi Guilelmi Stelleri, Academiae Imperalis scientiarum Petropol. Adjuncti, Autographon, ex haereditate Pallassii celeb. Tilesio suo relict."

Über Stellers Schriften erfahren wir durch den Herausgeber der Beschreibung von dem Lande Kamtschatka folgendes:

„Sein ohnermüdeter Fleiss hat die schönsten Entdeckungen im dreyfachen Naturreiche hervorgebracht, die aber mehrentheils, ausser einigen wenigen seiner Schriften, verlohren gegangen sind; ich will, so viel man von seinen Schriften genaue Nachricht gehabt, hersetzen:

1. Ichtiologia Sybirica, mit akkuraten Zeichnungen.
2. Tractatus de partibus piscium externis earumque nomenclaturis.

3. Tractatus de partibus piscium internis convenientia et diversitate cum reliquis animalibus.
4. Ornithologia Sibirica, wobey Schediasma de nidis et ovis avium loco appendicis befindlich war.
5. Historie vier unbekannter grosser Seethiere (diese findet man in seiner Reise von Kamtschatka nach Amerika).
6. Journal von St. Petersburg bis Kamtschatka.
7. Liber de subjectis marinis Oceani Orientalis.

Von allen diesen wichtigen Entdeckungen und Schriften ist keines mehr vorhanden.

8. Sammlungen zu einer Geschichte von dem Lande Kamtschatka nebst einem koräkischen Wörterbuche (die übrigen Wörterbücher sind verloren gegangen).
9. Beschreibung der Reise von Kamtschatka nach Amerika.

Letztere sind die beiden einzig übrig gebliebenen, wovon die gelehrte Welt das erstere jetzt erhält; nebst einigen Originalbriefen, die noch vorhanden sind; auch diese haben mit äusserster Mühe müssen entziffert werden, da theils die Dinte halb ausgegangen, theils auf die letzt bey seinen kummervollen Reisen keine mehr zu haben war.“

Nichtsdestoweniger sind in den Novi commentarii Petropol. folgende Aufsätze S t e l l e r s nach seinem Tode, in den Jahren 1751—58 erschienen: Bd. II p. 289—398: de bestiis marinis: Descriptiones lutrae marinae, manati, leonis marini, ursi marini (vgl. oben No. 5) Bd. III p. 405—420: Observationes generales historiam piscium concernentes (vgl. oben 3 und 4) Bd. IV p. 411—425: Observatio nidos et ova avium concernentes (vgl. oben No. 4).

Ausserdem hat P a l l a s später oft in der Zoographia rosso-asiatica „Stelleri observationes“ zitiert.

Der Herausgeber der „Beschreibung vom Lande Kamtschatka“ muss also doch nicht so ganz genau über den Verbleib der Steller'schen Schriften unterrichtet gewesen sein.

Immerhin scheint vieles verloren gegangen resp. nicht veröffentlicht zu sein und es erheischt daher schon die Pietät gegen unsern berühmten Landsmann, dass wir das uns überkommene Manuskript desselben in folgendem in extenso veröffentlichen, umsomehr, da es noch heute eine Bedeutung vom zoo-geographischen Standpunkte beanspruchen darf.

Consignatio
fluviorum et piscium in his contentorum et ab urbe Moscua Jeniseam usque observatorum.

1. 23 stadia a Moscua urbe Begorska fluviolus e monte vicino egressus, Tegra Sehlo praeterlapsus Moscba fluvium ingreditur, pisces alit:
Lucios: ultra libr. 1 non assurgentes Hechte
Fundulos gründlinge, piscari russis. [1])
Percas, barssen, okun russis.[2])
Cernuas fluviatiles seu aspredines Kaulbarse, Jerschi.[3])
Astacos fluviatiles Krebse Rakki.
2. 27 stadia a Moscua urbe Kupawna fluviolus ad vicum Kupawna Moscbam versum tendit seque huic insinuat, pisces cum priori communes habet.
3. 70 stadia a Moscua urbe Kirschaz fluviolus ad pagum Kirschaz Moscba(m) versus tendens currit eosdem cum antecedentibus pisces alit.
4. 114 stadia a Moscua urbe Liepa fluviolus ad vicum Liepa (a Tilia prope originem fluvioli stante nomen sortitus) Klesma fluvium influit pisces habet. Lucios, fundulos, Percas, cernuas, Astacos, Mustelas fluviatiles, Willughbei quappen Nalim,[4]) Albulas lacustres, soroggi russis. [5])
5. 127 stadia ab urbe Moscua Undahl rivus, ad vicum undahl ab oriente occidentem versus fluit praeter fundulos, et cobites barbatos,[6]) nihil habet.
6. 132 stadia ab urbe Moscua Worsch fluviolus vicum Worsch praeterlabitur ac Undahl rivo recepto Klesma petit, pisces habet sub No. IV recensitos.
7. 159 stadia a Moscua urbe Golotscha fluvius ad vicum Golotscha postquam a Jurgewa oppidulo huc fluxit, aliquot abhinc stadiis Klesma flumen ingreditur; quoad pisces cum priori convenit.

---

[1]) Gobio fluviatilis L. Gründling.

[2]) Perca fluviatilis L. Barsch.

[3]) Acerina vulgaris Cuv. Kaulbarsch.

[4]) Lota vulgaris L. Quappe.

[5]) Leuciscus rutilus L. Rotauge, Plötze.

[6]) Cobitis barbatula L. ? denn Cob. taenia nennt Steller in diesem Manuskript mit dem russischen Namen Podkameschnik; betreffs Cob. fossilis siehe Fundort 50.

8. 175 stadia a Moscua urbe Klesma fluvius Wolodimera urbem antiquam praeterfluit oritur ad pagum Punkowa vide hodegeticum de 13 die Martii[1]) occa fluvium influit alit pisces sequentes.

Antacaeos stellatos triplicis quoad rostrum diversitatis[2]) sterlaet russis, Lucios majores, Scardas brassen Lestsch,[3]) Capitones coeruleos Gesneri et Willughbei Jessi russis,[4]) Percas, cernuas fluviatiles. Rubelliones,[5]) Albulas lacustres, Fundulos, Mustelas fluviatiles, Astacos fluviatiles.

9. 14 stadia a Wolodimer urbe Soïma fluviolus pagum Soïma praeterfluit.

10. 17 stadia a Wolodimer urbe Woïma fluviolus fluit ambo e paludibus oriuntur, paludosi ipsi sunt Woima ingreditur Soima praeter lucios parvos et rubelliones nullos alunt pisces.

11. 36 stadia a wolodimer urbe sudovda fluviolus ad vicum sudovda alit: Lucios, scardas, percas, cernuas fl. Albulas lacustres, Mustelas fl. Astacos.

12. 80 stadia a Wolodimira urbe Uschna fluviolus praeterfluit Uschna seu Mikola vicum, oritur 20 a vico stadiis e paludibus et 40 stadiis abhinc occa fluvium influit, hic procul ab ostio praeter parvos rubelliones nullos alit pisces, at ingentem astacorum copiam.

13. 120 stadia a Wolodimera urbe occa celeber fluvius Murum antiquam urbem (praeterfluit) sequentibus ditat[ur] piscibus. Antacaeis stellatis triplicis diversitatis, Luciis ingentis molis, Mustelis fluviatilibus, Capitonibus coeruleis Gesneri, Percis, cernuis fluviat. Rubell: Tincis,[6]) Siluris Rondeletii,[7]) Astacis fl. copiosissimis

vento ostium occae versus e wolga flante anadromi in hunc e wolga capiuntur pisces

---

[1]) Offenbar das unter No. 6 der Steller'schen Schriften erwähnte Journal von St. Petersburg bis Kamtschatka.

[2]) Acipenser ruthenus L. Sterlet.

[3]) Abramis brama L. Brachsen.

[4]) Leuciscus melanotus Heck. Jeses.

[5]) Leuciscus erythrophthalmus L. Rotfeder, Rotauge.

[6]) Tinca vulgaris L. Schleihe.

[7]) Silurus Glanis L. Wels.

Carpiones maximi clavati wolgenses sasan,[1]) Sturiones, oseter,[2]) oxyrhynchi veterum sabliza s. sabla russorum[3]) Schelesniza piscis[4]) nondum mihi visus, propter mucum copiosum paganus et impurus hic censetur piscis, nec propterea comeditur, capitur circa festum D. Petri et Pauli.

14. 6 stadia a Murum urbe Weletma Rivus, ex lacu parvo effluens, praeter Rubelliones nullos alit pisces vix enim tribus stadiis absolutis protinus Tiöscha fluvium influit.

15. 12 stadia a Murum urbe Tiöscha fluvius occa fluvio cursu paral[l]elo ab urbe Resamas huc fluit et 2 stadiis a vico okulowa Balscheia occam petit, alit: Lucios, Mustelas fluviatiles, Percas, cernuas, albulas lacustres, Rubelliones, Astacos.

16. 15 stadia a Murum urbe ad Posnikowa vicum alius Tiöscha rivus fluit praeter Rubelliones et Mustelas nullos alens pisces.

17. 20 stadia a Murum urbe ad radices montium Theophanensium prope Theophana vicum rivus fluit Muromka cum priori conveniens.

18. 51 stadia a Murum ad nowa Solky vicum duo fluunt rivi, unus infra vicum Gutra dictus alter supra Jura, habent: Lucios, Mustelas fl. Rubellion. Fundulos.

19. 60 stadia a Murum ad vicum amplissimum Nowa Paulowska Priwos, occam in medio vico Tarka fluviolus ingreditur cumque priori quoad pisces coincidit semper turbidus, limosus et rubicundus.

20. 72 stadia a Murum urbe fluviolus Worsma e lacu effluit ad vicum Worsma quoad pisces cum Tarka coincidit.

21. 110 stadia a Murum ad dextrum viae Kutma fluvius ad Wolgam properat, fluit a Resamas urbe piscibus convenit cum occa, 10 stadia abhinc ad sinistram parallele cum hoc currente.

---

[1]) Cyprinus carpio L. Karpfen. clavatus bezüglich der warzigen Ausscheidungen in der Schleimhaut zur Laichzeit.

[2]) Acipenser Güldenstädtii Brandt.

[3]) Pelecus cultratus L. Sichel, Ziege.

[4]) Clupea spec?

22. Nischna Novogrod ad confluentiam occae et Wolgae fluviorum celeberrimus hic Wolga fluvius alit sequentes pisces :

Sturiones varia concreta lapidea Bezoardica in ventriculo continentes.

Antacaeos stellatos oxyrhynchos Sterlette.

Antacaeos platyrinchos Koster seu Kostrez.[1])

Antacaeos platyrinchos mucosos Schebriga s. Sevruga.[2])

Lucios, Scardas, Capitones coeruleos Gesn.

Balina riba[3]) piscis nondum mihi visus, in aquis dicitur splendorem edere ac si hastulis argenteis (copekgen) undique abductus esset capitur aestivo tempore an Neelma, Irtisch et Ob fluviorum?

Siluros Rondeletii ingentis magnitudinis Russis Ssöm weltze welse Moscuam hyemali tempore venales vehuntur copiose.

Cyprinos clavatos Sasan, copiosiores a Casan Astracanum versus.

Tincas omnium Autorum Lin russis, Rubelliones, Albulas lacustres, Albulas Sinniza russis,[4]) Oxyrrhinchos Sabla aut tschogonna dictos, Schelesniza nondum mihi visos pisces, Albulas nobiles Schönfeldii Podusi dictas,[5]) Gustorki[6]) nondum mihi visos pisces accedunt ad albulas sinniza dictas solummodo corpore crassiores sunt, Mustelas fluviatiles, Percas, cernuas fluviatiles, fundulos hic loci Biscocop dictos, Aphyas cobites,[7]) Astacos fluviatiles copiosissimos, Mures aquaticos Moschatos cauda crassa wichochuli[8]) Russis dictos, Ranas supra Casanum solito majores nondum mihi obviam factos, Testudines versus astracanum, Lamias wolgenses Belluga russis dictas[9]) in superioribus Wolgae tractibus, conchae seu Musculi fluviatiles.

---

[1]) Junge Störe.

[2]) Acipenser stellatus Pallas.

[3]) ?

[4]) Abramis Ballerus L. Zope.

[5]) Chondrostoma nasus L. Nase.

[6]) Abramis blicca Bloch Blicke.

[7]) ?

[8]) rect. Wichucholi. Myogale moschata L. Bisamspitzmaus.

[9]) Acipenser Huso L. Hausen.

23. a Nischna Novogrod ad vicum Lyskowa 4 fluvioli intrant Wolgam, quorum praecipuus Sunderik, qui reliquos tres non procul ab ostio receptos, secum Wolgae committit pisces alit No. XVIII nominatos, Sunderik autem minoribus Wolgae piscibus tantum non omnibus refertus est.
24. Ad Wasilsurke Gorod Sura fluvius intrat Wolgam postquam a Pense Gorod hucusque emensus est quingenta stadia alit Lucios, scardas, capitones coeruleos. Rubelliones, albulas lacustres, albulas sinniza dictas, Mustelas fluviatiles, Percas, cernuas fluv., fundulos, Astacos.
25. Ad swiesky urbem duo fluvii Wolgae se insinuant ad sinistram urbis tschuka ad dextram Swieska fluunt ambo a Simbirsky urbe huc quoad pisces coincidunt cum No. 24.
26. Casanka fluviolus effluit 15 stadiis e Wolga et postquam urbem Casan praeterfluxit, rursus Wolgam petit minores tantum Wolgae pisciculos secum ducit.
27. 10 stadia a Casan Kinder Rivus influit Casanka alit pisces No. 24 recensitos, excepta scarda et capitone.
28. 35 stadia a Casan Tscheptscha fluviolus ad Tscheptschaga vicum, quoad pisces coincidit cum priori.
29. 58 stadia a Casan Schira et Schoschma fluviolus praeter fundulos et Mustelas nihil fovent.
30. 104 stadia a Casan secunda vice transivimus (!) Schoschma fluviolum, ubi jam piscibus magis dives cum No. 24 convenit stadiis abhinc 24 influit Wiatkam.
31. 116 stadia a Casan Iugowor fluviolus ad vicum tataricum Schatai eosdem cum antecedenti pisces alit.
32. 140 stadia a Casan Wiatka fluviolus ingens 300 stadia abhinc ab urbe Wiatka seu Klinov huc currit et 65 stadia abhinc Wolgam intrat, omnes quos Wolga circa Casanum cum hoc communes habet pisces et abundanter, hic terminus est Tatarorum Casanensium.
33. 147 stadia a Casan ex altera parte fluvii Ceremissi habitare incipiunt.
34. 154 stadia a Casan Melenky fluviolus ad Melenky pagum Ceremissicum habet Mustelas fluviat., fundulos, Percas.
35. 164 stadia a Casan fluit Porreac Rivus cum priori quoad pisces coincidit.

36. 183 stadia a Casan Kilmes fluvius, Melenky et porreac rivis receptis, infra orschun ad officinas ferrarias et aerarias Wiatkam ingreditur, omnesque cum Wiatka fluvio pisces communes habet, terminum ceremissiae constituit quoad latitudinem, secundum longitudinem autem habitant ab urbe Klinov usque ad confluentiam Wiatkae fluvii cum Kama.

37. 203 stadia a Casan ad pagum et fluviolum Kuntschik habitant primum Wotaki; fluviolus praeter albulas et Rubellos nihil habet.

38. 206 stadia a Casan Walla fluvius rapidus Wiatkam versus properat, egreditur e Kilmes fluvio piscibus cum hoc convenit.

39. 301 stadia a Casan Musa rivus fluit praeter Mustelas, Rubellios, fundulos nihil fovet.

40. 360 stadia a Casan tres fluvioli confluunt Igra, Losa Uethe praeter sequente(s) nihil fovent Mustelas, Lucios, fundulos.

41. 389 stadia a Casan transivimus(!) Kelmo fluviolum quoad pisces cum No. 40 convenientem.

42. 435 stadia a Casan Zeptza fluvius Wiatkam influens piscibus No. 40 abundat multosque insuper Capitones coeruleos Gesneri, percas et cernuas alit.

43. 457 stadia a Casan Löp fluvius Zeptzam intrans eosdem cum Zeptza pisces habet.

44. 490 studia a Casan Iu fluviolus Löp intrans et quoad pisces cum hoc convenit.

45. 530 stadia a Casan ad Posnikowa pagum Permia incipit, piscibus et fluviis pauperrima usque ad ob fluvium 20 stadia a Kama.

46. 576 stadia a Casan Purwa et Uhla fluvii paucissimos pisces alunt et quidem Mustelas fluviatiles, Lucios, rubellios, fundulos.

47. 606 stadia a Casan Jozwa fluvius ad Cosma Damiakowa vicum praecedentes pisces paulo copiosius habet, ditior vero evadit quo propior Kamae accedit.

48. 610 stadia a Casan Surwa fluvius ad Surowa vicum fluit obae fluvio se immittit, pisces cum praecedenti eosdem habet.

49. 618 stadia a Casan Wocha fluviolus in oba fluvium se exonerans quoad pisces cum priori convenit.
50. 626 stadia a Casan oba fluvius tortuosissimus receptis fluviis 48, 49 No, viginti abhinc et 676 stadia a Casan ad Slutka vicum in Kamam se exonerat, pisces alit.

Antacaeos stellatos Gesn. triplicis diversitatis, Lucios, Albulas nobiles Schönfeldi Potusi russis, Capitones coeruleos Gesneri, Mustelas fluviatiles, Orfos virgineos Willughb. Spec. 2. Golobli,[1]) Albulas lacustres, Albulas sinniza dictas, Rubellios, Oxyrrhinchos Sabla russis, Schelesniza russis, Percas, Cernuas seu aspredines fluviatiles, Fundulos corrupte ad Kamam Pescani dictos a russico Piscari, Aphyas cobites ad ostiola rivulorum, Alburnos Ausonii ad Kamam Wandisch dictos,[2]) Cobites barbatos punctulatos Jun ad Kamam quod Russis Moscuae et Petropoli Lampretam eine Neunauge significat,[3]) Pisculos nondum mihi visos Podkameschnik dictos[4]) suspicor Noribengensium Misgurn esse.

Pisces Corruga[5]) dictos nondum visos, Pisces Jelez dictos nondum visos[6]) Sanguisugas ad Kamam Smaiki russis Pijawizi, Astacos fluviatiles copiosissime.

51. 638 stadia a Casan Jolkovkina rivus oba fluvium influit oritur e paludibus praeter Albulas et Rubellios nullos secum ducit pisces.
52. 646 stadia a Casan Jwantscher ad pagum hujus nominis e montium et vallium aquis collectus, influit oba fluvium, convenit quoad pisces cum priori.
53. 656 stadia a Casan Tichanovskaja fluviolus ad pagum ejusdem nominis oba fluvium intrat, originem et pisces cum priori communes habet.

---

[1]) Leuciscus dobula L. Döbel.

[2]) Alburnus lucidus Heck. Uckelei.

[3]) Also wohl Petromyzon fluviatilis L. Übrigens bezeichnet Wjun auch Petromyzon Planeri sowie Cobitis fossilis, auf welches Genus das Prädikat barbatus entschieden besser passt als auf die Petromyzonten.

[4]) Cobitis Taenia L.

[5]) Osmerus eperlanus L. Stint.

[6]) Squalius leuciscus L. Hasel.

54. 686 stadia a Casan Wyssim fluviolus ad Wyssim pagum et officinam aerariam Kamam influit, pisces eosdem cum priori habet.

55. 696 stadia a Casan Koswa fluvius e montium Werchoturiensium monte altissimo Coswinsky Kamen dicto, nomen et ortum habens, lapidosus, Talcitis nigris, argenteis et nigris stratus, 250 stadia ab origine huc fluens, Kamam hic ingreditur, pisces ad ostium cum Kama eosdem fovit proprios vero vide inferius.

56. 707 stadia a Casan Innwa fluviolus Kamam subit alit: Percas, cernuas, Harios, Nalim, Lucios, Rubellios, Astacos fluv.

57. 715 stadia a Casan Omelianga fluviolus ad pagum hujus nominis ad sinistram ripam situm Kamam ingreditur, quoad pisces coincidit cum praecedenti.

58. 776 stadia e regione Orel vici ampli Jaiwa fluvius lapidosus, e montibus Werchotunensibus huc fluens Kamam intrat ad ostium omnes Kamae pisces habet, proprios vide inferius.

59. 796 stadia a Casan Siraehnka fluvius ad Nowa Yssolia ad sinistram Kamam intrat quoad pisces coincidit cum No. 56 ad hujus ripas fontes et culinae salinae exstructae sunt.

60. 706 stadia a Casan Yssolka fluvius intrat Kama(m) 30 stadia ab urbe Solykamsky e Pinetorum paludibus colligitur, alit Harios, Mustelas, Lucios, Albulas lacustres, Rubellios, Percas, cernuas, alburnos ausonii, golotschi dictos et Molky pisciculos ? eos nondum visos, capiuntur 15 stadia ab urbe, originem versus circa Petri et Pauli festum.

Kama fluvius sequentes tenet pisces Sturiones, Antacaeos stellatos triplicis diversitatis, Orfos virgineos Golobli russis, Truttas lacustres maximas salmonatas[1]) sive umblas Genevensium Aldrovandi Taymen russis Germ: weise Forellen aus dem Genfer See ad 80 ibi libras crescentes hic est piscis adventitius, e fluviis Koswa et Jaiwa Kamae allatus, aestivo tempore raro capiuntur vel parum ob mollitiem et insalubrem mucositatem aesti-

[1]) Salmo fluviatilis Pall.

mantur, hyberno autem tempore pluris valent, carnes earum non nisi diuturna elixatione coquuntur neque in frusta coctione hic piscis abit, licet per integrum diem elixetur. Lucios, scardas, Albulas nobiles Schönfeldii Potusi russis, Albos Salviani Scherech Permiensium Russorum Kon,[1]) Capitones coeruleos Gesneri, Mustelas fluviatiles, Albulas lacustres, Albulas Siniza Russis ad Wolgam. Rubellos seu Erythrophthal mos Willughb, Oxyrrhinchos sabla russis, Harios, Schelesniza pisces russis dictos, Percas fluviatiles, Cernuas fluviatiles.

Ad ostia rivulorum Kamam ingredientium seorsim Kamae communicant Aphyae cobites Funduli, Alburni ausonii Wandischi Permiensibus dicti an Golotschi Solykamskoensium aut Molky ad Yssolkae fontes habitantium incertus sum, cum nondum obtinere potuerim, Corruga piscis, Podkameschnick, Hirudines, Astaci copiosissimi. E lacubus ad Kamam expiscantur: Tincae omnium autorum, carassii.[2]) Salmones autem Solykamsky et locis vicinis obvii saliti, non Kamae sed Pitschora fluvio debentur, unde quotannis Navigiolis una cum cotibus Permiensium, wotiakorum, Ceremissorum petuntur.

61. 35 stadia ab urbe Solykamsky Surmuk fluvius alit Lucios, Harios, Mustelas fluviatiles, pisciculos Molky dictos.

62. 40 stadia ab urbe Solikamsky ad pagum Ueckueck fluvius fluit quoad pisces cum priori coincidit, ad hunc fluvium Witsen multa variaque petrefacta locat, quae me tunc temporis fugiebant.

63. 55 stadia ab urbe Solykamsky Jaiwa fluvius latus sed vadosus et silicibus stratus e vicinis montibus oritur, augetur multis sylvosarum vallium rivulis receptis Kamam ingreditur, pisces alit: Lucios, Carassios, albulas lacustres, pisces Jelzi dictos, albulas Sinniza dictos, Mustelas fluviatiles, Truttas lacustres maximas salmonatas albas Aldrovandi, Capitones coeruleos Gesneri, harios.

64. 64 stadia ab urbe Solykamsky Rottnischna fluviolus Yaiwam intrat, eosdemque fovet cum priori pisces.

---

[1]) Aspius rapax Pall. Rapfen.

[2]) Carassius vulgaris Nils. Karausche.

65. 65 stadia ab urbe Solykamsky Polowina fluviolus intrat Rottnischna et cum hoc Jaiwa intrat, eosdem cum hoc pisces fovet.

66. 68 stadia ab urbe Solykamsky Beroseka fluviolus Zennwa fluviolum influit cum hoc Jaiwa petiturus iisdem cum priori gaudent piscibus.

67. 73 stadia ab urbe Solikamsky Taliza fluviolus Tschigmann fluvium intrat, fluvius hic 15 stadia a vico Tschigmann ad pagum et fluvium Molschanov una cum hoc e vallium rivis colligitur Jaiwa intrat. Hic primum rupes et petrosi montes ? et cancri (Astaci) primum deficiunt nec abhinc per totam Sibiriam ulteri(us)que Nerzinskoen usque comparent.

68. 77 stadia ab urbe Solykamsky worosolna rivus tschigmann fluvium influit, harios praeter et alburnos Ausonii nihil possidet.

69. 82 stadia ab urbe Solykamsky Mutnaja rivus tschikmann petiturus ruit, coincidit quoad pisces cum priori.

70. 90 stadia ab urbe Solykamsky Buliga fluviolus Tchikmann petiturus per valles labitur, coincidit quoad pisces cum priori.

71. 106 stadia ab urbe Solykamsky Coswa fluvius e Coswinzky Kamen rupe altissima oritur. 30 stadia abhinc, latus et vadosus, Talcitis, fissilibusque lapidibus undique stratus rapide fertur piscibus omnibus quibus Jaiwa ditatur solummodo minus copiose 120 stadia infra Solykamsky Kamam ingreditur et ante hujus ostium piscossissimus fertur, ab origine igitur ad ostium iter currendo 226 stadiorum conficit, ad pagum Coswa fluviolum Melnitschna 4 stadia abhinc e montibus collectum recipit.

72. 126 stadia ab urbe Solykamsky fluviolus suchoi Kyria dictus, se cum Kyria fluvio conjungit praecedenti copiosiores pisces alit: Truttas lacustres maximas salmonatas albas, Harios, Mustelas fluviatiles, Lucios, Molky pisciculos hic fluvius oritur e monte Pavtinsky Kamen dicto.

73. 146 stadia ab urbe Solykamsky fluviolus Pavta e Pavtinsky Kamen monte oritur, primus et terminans Siberiae fluvius est, fluit enim primus in hac via hic fluviolus Siberiam versus, quod post illum reliqui

fluvii omnes imitantur, cum antea omnes versus Kamam fluebant, notatu hinc licet exiguus dignus tamen censetur fluviolus, petit Lelam fluvium, qui X abhinc stadiis e monte Lelinsky Kamen dicto et Pavtinski ad sinistram sito oritur, pisces habet Lucios, Mustelas, albulas, rubellios.

74. 208 stadia ab urbe Solykamsky Lela fluit, viginti abhinc stadia officina aeraria ad hunc fluvium exstructa est, ibique numerantur pisces ejus: Lucii maximi ponderis et molis, Mustelae fluviatiles, Truttae lacustres Maximae salmonatae alba Aldrov. Taymen, Pisces Jelzi, funduli, Rubellii. Albulae.

75. 276 stadia ab urbe Solykamsky Tura fluvius Werchoturiam praeterlabitur.

76. 60 stadia infra urbem Tobolsky Tura fluvius se cum Tobol conjungit piscibus gaudet sequentibus abundanter: Trutta lacustris maxima salmonata, Piscis Neelma[1]) e Trutaceo genre primum hic occurit, Lucius, Mustela fluviat., capito coerul. Gesneri, Perca fluviat., Cernua fluviat., Rubellii, Jelzi dicti pisces, funduli piscari dicti. E lacubus copiossissimis et ad hunc fluvium quantum vidi omnium amplissimis copiose depromuntur Carassi Tincae omnium Autorum.

Ita et primus hic Sibiriae fluvius est ad cujus Litora ossa Mamonthea, Ichthyodontes, Spondyli, Cornua Ammonis, Belemnites deprehenduntur.

77. 70 stadia ab urbe Japantschin Purinsky Nizza fluvius Pavtinsky Kamen ortum debens Taram intrat, quoad omnia cum Tara fluvio convenit.

78. 131 stadia a Tumeen urbe et 105 a Tobolsky Nörda fluviolus ingreditur Tobolim, pisces nullos omnino habet, eo quod ambitu suo ultra 15 stadia ab exortu e paludibus vix absolvit.

79. 158 stadia a Tumeen Lipa fluviolus ad Lipo Jaar ab origine suo[a] e Lacu vix stadio uno linea recta absoluto Tobolin petit, toto vero ambitu serpentino, et curiose revoluto 5 stadia conficit, nullos praeter Lacus et e Toboli ascendentes pisces habet.

---

[1]) Luciotrutta leucichthys Pall.

80. 168 stadia ab urbe Tumeen Baikal lacus insignis rivulis multis receptis pisces alit: Lucios, Mustelas, Carassios, Tincas, Rubellios, albulas.
81. 190 stadia ab urbe Tumeen Turba fluviolus Tobolim subit ad pagum Turba fovet Lucios, albulas, lacustres, rubellios.
82. 20 stadia infra Tobolim in distancia 12 stadiorum rivi ignobiles et fluvioli 4 fluunt cum Irtisch paral[l]eli omnes comitantur Tobolim, antequam Irtisch fluvium ingreditur ita, ut singuli trium vel duorum stadiorum intervallo a se in vicem distent primus vocatur Derebina Kulika Karatschinka Medianka ad pagum Tataricum Medianka pisces habent Lucios, albulas, rubellios, Mustelas, Carassios.
83. Tobol fluvius ad urbem Tobolsky Irtisch fluvio se insinuat pisces cum hoc omnes excepto Pisce Muxun[1]) et Sirok[2]) dicto.
84. 260 stadia a Tobolsko fluviolus Demianka ad vicum aurigarum juxta hunc in monte situm Irtisch ingreditur, praeter Rubelliones, Mustelas fluv. nihil habet.
85. 90 stadia infra vicum aurigarum Samarov conta fluvius ad sinistram Irtisch ingreditur omnes hic cum Irtisch fluvio pisces communes habet insuper castores et lutras ad ripas ejus in superioribus praecique regionibus copiose occiduntur ab Ostiacis, fluit a Samojedarum terris huc.
86. 10 stadia supra Samarov Irtisch ob fluvio conjunctus Beresowa versus ambo fluunt.
87. — stadia infra urbem Surgut Jocham fluvius ob ingreditur, fluvius hic Tara urbe lustrata in duos ramos divisus unum hic ob fl. immittit prope Surgut, alterum vero, infra Tomsko, versus meridiem, de piscibus ejus nihil resciscere potui.
88. 5 stadia supra urbem Surgut Narimum versus celebres duo fluvii obium ingrediuntur quorum unus Achan alter Troichan ab urbe Trochansky huc fluunt e paludibus orti rivulis multis receptis in via, hic una tertia ob fluvio latitudine cedunt, eosdem pisces alunt quos ob.
89. 230 stadia ob urbe Surgut Wach fluvius ingens ad sinistram ob ingreditur, eosdem quos ob fluvius pisces nec

[1]) Coregonus Muxun Pall.
[2]) Coregonus Wimba Pall.

minori copia alit. Ad ejus ostium etiam ob fluvius piscibus maxime abundat, ita, ut nec ullibi ad conjunctionem usque cum Irtisch magis; oritur e paludibus russis Palloc dictis ab urbe Trochansky huc fluit, ingens fit receptione rivulorum multorum ad ripas Ostiacos uberrime alit piscibus, oritur ex eodem fonte cum Burr fluvio in oceanum glacialem se exonerante et ad ortum singularibus plane ditatur piscibus nec adeo hucusque notis, Samojedi Castores et Lutras ad horum utrorumque ripas omnium copiosissime occidunt et perpetuam hinc inimicitiam et indelebile odium adversus vicinos ostiacos fovent quod furtim haec animalia saepius ex illorum territorio occisa sibi vindicent.

90. 310 stadia ab urbe Surgut Timm fluvius ad sinistram ob fluvii ripam ingreditur, fluit, ab urbe Trochansky huc, ob fluvii piscibus refertus, nec non Castoribus et Lutris abundat.

91. 527 stadia ab urbe Surgut Wásuchan fluvius dextrum ob fluvii litus ingreditur oritur e stagnorum et paludum aquis e Tarensi deserto huc fluit, piscibus ob fluvii ad ostium gaudet.

92. 1 Stadium ab urbe Narim ad sinistram Keth fluvius ob ingreditur, ad ostium accolas suos Ostiacos obii piscibus largiter alit, dantur duo fluvii hujus nominis Bolschoi Keth et Maloi Keth, Keth major et minor, e diversis at non adeo a se in vicem longe distantibus scaturiginibus fluunt, e deserto Krasnojarensi, admodum tortuoso fluxo septentrionem versus et orientem fluunt, minor Keth fluvius supra Makoffsky majorem ingreditur, pisces fovent: Lucios, Capitones, Mustelas fluv. Percas, cernuas, Rubellios; ob fluvio propiores his accedunt Antacaei stellati imo sturiones.[1])

93. 98 stadia a Narim dextrum litus ob fluvii Tscheia fluvius ingreditur oritur e paludibus deserti, media inter Tara et Tomsky via a Meridie septentrionem versus fluit. Lucios, Mustelas, Rubellios, fundulos fovet. Ob fluvium ipsum non immediate ingreditur sed ramum 12 stadia a pago Kalpaschnikoba.

---

[1]) Acipenser Baerii Brdt.

94. 190 stadia ab urbe Narim Tschulim fluvius omnium tortuosissimus ad sinistram obium ingreditur una cum piscibus infra describendus.

95. 40 stadia infra Tomsky Tomm fluvius Lapidosus et vadosus obium ingreditur.

96. 10 stadia infra Tomsky ad Monastirsky Derewna Kirgiska fluvius, Tomm fluvium influit, alit Lucios, Carassios, Mustelas, Rubellios, harios.

Irtisch fluvius ab ingressu Tobol Ad conjunctionem cum ob, infra Samarov et ob fluvius, ubi Tomm fluvium absorbet sequentes pisces habent:

Sturiones Willughb et omnium autorum satis copiose, nondum adultos Zallüsch russi et ostiaci vocant, e mari flumina ingrediuntur Jul et augusto ova concipiunt, Septembri ad mare revertuntur.

Antacaeos vel acipenseres stellatos triplicis diversitatis.

an Lavaretos Raii et Willughb. Muxun dictos pisces e Trutacco genere Neelma dictos

Albulas Baltneri Willughb. Tab. N. 4 Fig. 1 Icon. Ichthyol. pg. 184 § 3 Sirok russis.

Lucios ingentes.

Pisces an Truttae salmonatae lacustres albae Aldr. Taymen russis, hi pisces hyberno tempore capiuntur, licet et aestivo tempore haberi possint, quoniam aestate, molles, mucosi, insalubres hyeme consistentiores et sapidiores, non nisi diuturna coctione elixantur, nec ultra suetum tempus diutissime bullientes, in frusta dehiscunt sed manent duri, neque carnis gratia omnibus se commendant.

Percas, cernuas fluviatiles, Albulas Soroggi[1]) Rubellios hos in infantia russi Plotwa[2]) in adolescentia Jelez, in consistente aetate tschabaki vocant, id quod me an fefellerit superius, an vere re vera distincti pisces sint, prima occasione data inquiram.

Mustelas fluviatiles 20 30 librarum hyeme praesertim capiuntur et appetuntur, reliquo tempore minus sapidi et salubres habentur a russis. Ostiaci pinguedinem ex-

---

¹) Leuciscus rutilus L. Plötze.

²) Nach Pallas ist Plotwa = Scardinius erythrophthalmus L. Jelez = Squalius leuciscus L. Tschabak = Abramis Brama.

coctam pro Medicamento summo et fere unico habent et servant collum non tantum tumidum et dolentem[s] inungentes, sed unumquemque locum in quocunque dolore nec Russorum testimonium adversum habent.

pisces tschogur[1]) dictos nec dum mihi visos Muxun similes solummodo latiores et in dorso crassiores, quidem unum cum pisce tschir[2]) eundemque esse affirmant, quod in posterum observandum.

Fundulos, an Biscocop accolarum Irtisch et ob fluviorum fundulus sit, an seorsim alius piscis huc usque resciscere non potui.

Stagna ad ob fluvium et Lacus alunt Lucios, colore nigriori, seu intentius lividos quae solum loci non speciei dissentia habenda est, ut e Luciis Newae fluvio et czorna reka fluvioli limosi prope Nevense Monasterium Petripoli didici, Carassios, Tincas.

Tomm fluvius sequentes pisces fovet.

Sturiones pauciores capiuntur Mense Jun. Jul.

Antacaeos stellatos pauciores quam in ob fluvio capiuntur Jun. Jul. Augusto.

Muxun hyberno praecipue Tempore Tomsko nassis capiuntur copiosissime, inque vicinas urbes Krasnojaar Jeniseam, imo Irkutum venales mittuntur.

Neelma pisces quos Decembri mense ad finem et per integrum Januarium satis copiose capiunt.

Sirok pisces non ita frequentes Majo, Junio, Julio capiunt.

pisces[is] Harius seu Garius copiose per totum annum.

Zigas Jonstoni Siggi[3]) Russorum per totum annum satis copiose.

Lucios copiose per totum annum, Truttas albas Taymen hyberno tempore Percas fluviatiles, Cernuas fluviatiles, Mustelas fluviatiles, Albulas Soroggi, Rubellios, Fundulos, Carassios e lacubus, Tincas e lacubus.

97. 28 stadia ab urbe Tomsky fluviolus Kamenka lapidosus et vadosus non procul a Mikolina seu Semiluschina vico

---

[1]) Coregonus nasus Pall.

[2]) Ebenfalls Coregonus nasus Pall.

[3]) Coregonus maraena Bloch. ?

in planitie ex aquis stagnorum collectus, ingreditur Kirgiskam cumque hoc Tomium 10 stadia infra urbem Tomsky ingreditur ad Monastirska derewna pisces alit: Truttas albas Taymen, harios dictos pisces, Lucios, Mustelas fluviatiles, Rubellios, sed omnes minus copiose.

98. 42 stadia ab urbe Tomsky Maikann fluviolus vadosus et lapidosus cum Kamenka uno loco ortus Kirgiskam petit, praeterfluit Kaldeovsky Simobhia (?) praeter harios et Mustelas fluv. nihil possidet.

99. 64 stadia ab urbe Tomsky ad Turunteijewa pagum Taschma fluviolus vadosus et lapidosus 9 stadia abhinc ad vicum Spas Jaja fluvium ingreditur, pisces habet No. 97 recensitos.

100. 73 stadia ab urbe Tomsky Jaja fluviolus vadosus et lapidosus 100 stadia abhinc ab exortu e Pineto tortuoso ambitu fluit tschulimum ingreditur, ad hujus originem primis temporibus venam lunarem a Russis detectam et cultam fuisse perhibent, pisces habet Zigas Jonstoni, Capitones coeruleos Gesneri, Truttas Taymen, antacaeos, Mustelas fluviatiles, rubelliones.

101. 98 stadia ab urbe Tomsky ad vicum Sirenka prima vice Tschulim fluvium tortuosissimum transivimus (!) quem deinceps pluribus quam triginta vicibus, ob revolutiones suas serpentinas repetere debuimus, fluit a deserto Krasnojaarensi huc et 190 stadia ab urbe Narim ob fluvium ingreditur, aemulatur quoad omnia Wolgowam fluvium prope Nowogrodum interdum vadosus et arenosus, interdum limosus et profundus aegre congelascit, mature, imo media hyeme saepe dissolvitur, accolis Tataris tschulimensibus ab hoc fluvio dictis quibusdam annis immensam piscium copiam adfert, nonnullis omnem spem et laborem eludens nihil impertit Tataris audit tschuim pisces habet: Sturiones, hi aestivo solum tempore nec admodum copiose capiuntur, Antacaeos stellatos triplicis diversitatis, aestate, Capitones coeruleos per totum annum, Lucios, mustelas fluviatiles, Rubellios, Fundulos pisces Jelzi-Jelez.

[Ranas [1]) quas decoctas una cum decocto sorbent in vulnerationibus et laesionibus internis, externe vento exsic-

[1]) Dieser Satz ist in der Handschrift durchstrichen.

catarum pulverem vulneribus inspergunt hancque medicinam multis encomiis onerant.)

102. 411 stadia ab urbe Tomsky ad Uss-Kemtzyk pagum e Russis et Tataris constantem Kem fluvius a deserto Krasnojaarensi huc fluens tschulimum intrat, una tertia parte tschulimo latitudine cedit, pisces alit: Capitones coeruleos, Lucios, Mustelas, Percas, Cernuas fluviatiles, Rubellios, Fundulos.

Circa diem Petri et Pauli (Petrovsky Russis) hic loci et sturiones et antacaeos stellatos incolae capiunt, quoniam hi pisces e tschulimo Kem fluvium ascendere soliti, redeuntes ad ostium retibus implicati capiuntur, id quod et Tomienses observare solent.

103. 445 stadia ab urbe Tomsky ad sosnovska pagum russicum, Tuchea fluviolus parvus Kem petiturnus fluit, Lucios, Mustelas, rubellios, pisces Jelez fovet.

104. 457 stadia ab urbe Tomsky Jarwisch rivus e paludibus pineti ortus Mindaehr rivum influit cumque hoc Kem petit praeter rubellios et pisciculos Jelez parvos nihil continet.

105. 467 Stadia ab urbe Tomsky Mindaehr rivus e pineti paludibus ortus priori paulo major Keth fluvium petiturus fluit pisces habet Lucios, Mustelas, percas, cernuas, Fundulos, rubellios pisces Jelez.

106. 511 stadia ab urbe Tomsky Keth Bolschoi, trajicitur, stadio uno a Narim ob fluvium intrat, omnium tortuossissimus Sibiriae fluviorum judicatur, duo fluvii hujus nominis hic fluunt, quorum unus major Bolschoi, minor alter, maloi Keth salutatur, ambo diversae originis sunt, et quod insolitum ab ingressu minoris in majorem 60 stadia supra Makovsky nomen commune acceperunt pisces habet hic loci major Keth Lucios, Mustelas fluviat. Capitones, Percas, cernuas fluviat. Rubellios et pisces Jelez dictos.

Circa ostium autem obii fluvii piscibus ditatur accolae ejus ostiaki peculiari idiomate utentes ab aliis, addito Ketskoi, ostiaki distinguuntur.

107. 541 stadia ab urbe Tomsky ad vicum Bielo ostrok Biela reka fluit, Kem postea subit cum antecedenti pisces communes alit.

108. 557 stadia ab urbe Tomsky ad pagum Tychánowa Tychanowa rivus Kem petiturus fluit coincidit quoad pisces cum antecedenti.
109. 568 stadia ab urbe Tomsky ad pagum Lukianowa Biela ribna rivus Kem versus abit coincidit cum No. 106.
110. 578 stadia ab urbe Tomsky rivus Golichanskoi Kem versus fluit, gaudet Luciis, Rubelliis, Jelez dictis piscibus.
111. 581 stadia ab urbe Tomsky ad Podgorna vicum rivus Mörsla ruschi dictus Kem versus fluit pisces eosdem cum No. 110 alit.
112. 597 stadia ab urbe Tomsky ad vicum Tzirkass, rivus Tinn versus Kem fluit pisces eosdem habet quos antecedens.
113. 638 stadia ab urbe Tomsky pervenimus(!) ad Jeniseisky, urbem provinciae hujus nominis ad fluvium celebrem Jenisey situm.

Während ich von dem, was an dieser Handschrift von rein geographischem Interesse ist, absehe, möchte ich auf den faunistischen Teil etwas näher eingehen.

Es ist nicht in allen Fällen möglich, mit völliger Sicherheit festzustellen, welche Fischarten Steller beobachtete, zumal, wenn uns nur die russischen Namen wie z. B. schelesniza gegeben sind; in dem weiten russischen Reiche führt derselbe Fisch sehr verschiedene Namen und andererseits bedeutet gar oft derselbe Name verschiedene Fische; Wjun ist das Neunauge und der Schlammpeitzger. Immerhin, glaube ich, darf die folgende Liste der von Steller im Wolga- und Obgebiete gefundenen Fische auf Richtigkeit der Deutung der Steller'schen Bezeichnungen Anspruch machen, soweit sie sich überhaupt sicher deuten lassen. Herrn Dr. Herzenstein in St. Petersburg, der die Güte hatte, dieselbe einer Durchsicht zu unterwerfen, bin ich dafür zu grossem Dank verpflichtet.

Fische des oberen Wolga- und Obgebietes nach Steller.

	Handschrift.	Wolgagebiet.	Obgebiet.
Perca fluviatilis L.	Perca	häufig	häufig
Acerina vulgaris Cuv.	Cernua fluviatilis seu aspro, jersch	häufig	häufig
Lota vulgaris L.	Mustela fluviatilis, nalim	häufig	häufig
Silurus glanis L.	Silurus Rondeletii, som	13[1]) 22	—
Cobitis fossilis L.?	Cobitis barbatus punctulatus, Jun	50	—
Cobitis barbatula L.?	Cobitis barbatus	5	—
Cobitis taenia L.	Podkameschnik	12	—
Gobio fluviatilis L.	Fundulus, piscar	häufig	häufig
Tinca vulgaris Cuv.	Tinca	13—60	76—84
Cyprinus vulgaris L.	Cyprinus, sasan	13 22	—
Carassius vulgaris Nils.	Carassius	60—72	76—96
Chondrostoma nasus L.	Albula nobilis Schönfeldii, podust	22 50 60	—
Scardinius erythrophthalmus L.	Rubellio seu erythropthalmus	häufig	häufig
Idus melanotus Heck.	Capito coeruleus, jessi	häufig	häufig
Leuciscus dobula L.	Orfuss virgineus, golobli	50 60	—
Leuciscus rutilus L.	Albula lacustris, sorogga	häufig	81—96
Alburnus lucidus Heck.	Alburnos Ausonii, wandisch	50—70	—
Squalius leuciscus L.	jelez	63—72	häufig
Pelecus cultratus L.	Oxyrhynchus veterum, sabla	13 21 22 50 60	—
Aspius rapax Pall.	Albus Salviani, kon, scherech	60	—
Abramis ballerus L.	Albula siniza	22—72	—
Abramis brama L.	scarda	8 11 22 24 30 60	—
Abramis blicca Bloch.	gustorki	22	—
Leucaspius delineatus Sieb. (?)	molky	60—72	—
Salmo fluviatilis Pall.	Trutta lacustris maxima salmonata, alba Aldrovandi, umbla Genevensium Taymen	60—72	häufig
Coregonus Syrok Günther	Albula Baltneri, sirok	—	96

1) Die Nummern der Fundorte in der Handschrift.

	Handschrift.	Wolgagebiet.	Obgebiet.
Coregon. Muksun Pall.	muxun	—	96
Coregon. maraenaBl.(?)	Zigas Jonstoni, sigh	—	96 100
Coregon. nasus Pall.	Schogur	—	96
Osmerus eperlanus L.	corruga	50 60	—
Luciotrutta leucichthys Pall.	nelma	—	76 77 96
Thymallus vulgaris	harius seu garius	56—72	96 97
Esox lucius L.	Lucius	häufig	häufig
Clupea spec.?	schelesniza	13 22 30 60	—
Acipenser Baerii Brdt.	Oseter	—	92 96 101 102
Acipens.Güldenstaedtii Brdt.	Oseter	15 21 22 60	—
Acipens. Huso L.	Lamia wolgensis, Belluga	22	—
Acipens. ruthenus L.	Antacaeus stellatus triplicis quoad rostrum diversitatis	8—60	92—102
Acipens. stellatus Pall.	Antacaeus mucosus, schevruga	22	—
Petromyzon fluviat. L.?	Cobitis barbatus punctulatus, Jun	50	—
?	golotschi	60	—
?	balina riba	22	—
?	Aphya cobitis	22 50 60	—

Das Vorkommen der vielen und grossen Hechte (ingentis molis 13) und Quappen (20—30 Pfund schwer) spricht deutlich für den grossen Fischreichtum und verhältnismässig geringe Befischung der in Rede stehenden Gewässer. Das Wolgagebiet weicht nach diesen Steller'schen Beobachtungen, die mit späteren in bestem Einklang stehen, in der Zusammensetzung seiner Fischfauna wenig von der unserer mitteleuropäischen Flüsse ab.

Allgemein verbreitet ist der Hecht, der Barsch, der Gründling, das Rotauge, die Plötze, der Aland; der Aal fehlt, der Karpfen ist im Norden nicht stark verbreitet, im Süden häufiger (22); von besonderer Häufigkeit ist der Kaulbarsch. Charakteristisch ist die verhältnismässig grosse Zahl der Störfische; Steller nennt den Hausen, den Sterlet, den Sternhausen oder Sevruga und den Stör, doch hat Brandt gezeigt, dass dieser Stör der Wolga nicht der *Acipenser Sturio* der westeuropäischen Ge-

wässer, sondern eine besondere Art ist, die er *Acipenser Güldenstaedtii* nannte. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen des *Salmo fluviatilis* Pall., der in den nordsibirischen Strömen häufig ist und sich vielleicht, nach einer Notiz auf No. 1 der Abbildungen (siehe unten) bis Kamtschatka findet. Steller spricht von 80 Pfund schweren Exemplaren. Herr Dr. Herzenstein teilt mir mit, dass das St. Petersburger Museum vor kurzem wieder zwei schöne Exemplare aus der Wolga erhalten und dass Ssabonejew sogar die Grösse des Fisches auf sieben englische Fuss angiebt. Von den Wolgafischen sind im Ob nach diesen Steller'schen Beobachtungen ebenfalls häufig der Hecht, der Barsch, der Gründling, die Plötze, der Aland und das Rotauge; Herrn Dr. Herzenstein ist das Vorkommen des letzteren Fisches unwahrscheinlich. Übereinstimmend mit Pallas' Beobachtungen, vermissen wir die Cobitisarten, den Döbel, die Nase, die Ziege, den Rapfen, den Pleinzen, den Brachsen. Blicke und Uckelei, die bei Steller fehlen, kommen nach Pallas im Ob vor; den Karpfen, den Steller ebenfalls nicht nennt, hat Brehm im Ob beobachtet. Der im Ob vorkommende Acipenser ist nach einer Mitteilung des Herrn Dr. Herzenstein *A. Baerii* Brdt. Interessant ist die Obfauna durch die Coregonusarten: den *Muxun*, die *Nelma*, den Syrok, Tschogur und den *Coregonus Merckii*, die vielleicht in dieser Handschrift die erste Erwähnung von einem wissenschaftlichen Beobachter finden. Die Art der Aufführung dieser Fische in der Handschrift: *pisces Nelma* etc. *dicti* lässt vermuten, dass dieselben Steller vor seiner Reise noch unbekannte Fische waren. Brehm, der dieselben auf seiner Reise durch Russland näher kennen lernte, giebt eine anziehende Schilderung ihres Fanges, dessen Wert er auf über eine Million Rubel schätzt.

Von anderen Tieren werden in der Handschrift genannt: Flusskrebse; sie kommen in vielen Nebenflüssen der Wolga sehr häufig vor; fehlen von Fundort 67 an und, übereinstimmend mit allen späteren Beobachtungen, in ganz Sibirien; Blutegel 50, 60; Muscheln *(Musculi fluviatiles)* 22; Frösche 22; Schildkröten 22; *Mus aquaticus moschatus cauda crassa* russisch wichucholi *(Myogale moschata* L. Bisamspitzmaus) 22; Biber und Fischotter 85, 89, 90. Bei No. 96 wird erwähnt, dass die Störe im Irtisch im Juli und August eierträchtig sind und im

September ins Meer zurückkehren, dass sie im Tom im Juni und Juli gefangen werden.

Merkenswert ist ferner die Nennung einer Saline bei 59; einer Eisen- und Erzgrube bei 36, 74 und 84; einer Silbergrube bei 100, eines Fundorts für Mammuthsknochen, Ichthyodonten (Haifischzähne) Spondyli, Ammonshörner und Belemniten bei 76.

No. 2. Zwei Quartblätter einer Handschrift von Pallas.

Das erste, aus dem Dezember 1792 stammend, enthält eine Beschreibung der sog. Jenisei-Häringe nach eingesalzenen Exemplaren. Pallas verweist auf die Ähnlichkeit derselben mit dem von den Schweden Siklöja genannten Fische und die Übereinstimmung mit den in Petersburg pereslavische Häringe heissenden Fischen.

Das zweite, eine Beschreibung des von den Vogulen und Ostiaken Jenischem genannten Fisches; Pallas bemerkt, dass dieselbe auf den in Petersburg Raepucha genannten Fisch, bis auf den Mangel eines Anhanges an den Bauchflossen (?), den er an den gefrorenen Exemplaren vermisst, passt.

Auf der Rückseite des zweiten Blattes setzt Tilesius die Identität aller dieser Fische mit Blochs *Salmo maraenula,* der kleinen Maräne auseinander. Hierzu gehört eine herrliche Zeichnung (No. 2 des Bandes der Fischzeichnungen) dieses Fisches, von Tilesius 1809 nach dem Leben in Schlüsselburg am Ladogasee gezeichnet.

No. 3. Zwei Folioblätter einer Handschrift von Güldenstaedt (G. 1745 zu Riga geboren, 1781 in Petersburg als Professor der Naturgeschichte gestorben, bereiste mit Gmelin auf Befehl der Kaiserin Katharina II. den Kaukasus) enthält einen Vergleich der russischen Cyprinoiden unter einander. Auf der Rückseite befindet sich eine von Tilesius' Hand geschriebene Klassifikation der russischen Cyprinus-Arten, die genau der in der Zoographia rossica gegebenen entspricht.

No. 4. Vier Folioblätter einer Handschrift von Dr. Merck. Derselbe war Schiffsarzt auf der Expedition nach Ost-Sibirien unter Kapitän Billings 1785—94, der auch Sauer als Sekretär und als Lieutenant der nachmalige Admiral Sarytschew beiwohnte (siehe Tilesius' Bemerkung auf der ersten Seite der Handschrift).

Die Blätter enthalten die Beschreibungen des Tschukutschan *(Cyprinus leptocephalus* Pall.) und der vier Coregonus-Arten: Seldetkan *(Coregonus Merckii* Günther), der Nelma *(Coregonus [Luciotrutta] Leucichtys* Pall.), des Tschir oder Tschogur *(Coregonus nasus* Pall.), des Muxun *(Coregonus muxun* Pall). Es sind dieses die ersten eingehenden Beschreibungen dieser für Sibirien charakteristischen Fische und da sonst keine Originalbeschreibungen von Merck veröffentlicht sind, so mag eine derselben, allein schon aus historischem Interesse, hier Platz finden und zwar die des nach Merck benannten *Coregonus Merckii.*

„Seldetkan. Ihre Länge zur schwanz Finne 12 Zol, selten einen halben oder ganzen darüber. ihre seiten breidlich an $2^1/_2$" der bauch an einen.

Oben nehmen sie vor der ersten Rückfinne um wenig zu, drauf almälich ab. Unten, kurz hintern Bauch finnen schneller zu, den langsam ab.

Der Rachen ein umrundetes längliches Vierseit: die obere kürzere Seite, von den sich vereinenden Knöcheln dess Oberkiefers, schräglich aufwerts; die untere, von der sich vorrundenten Mitte dess unterkiefers (dessen Seiten im Rachen schieflich) ist vorstehend, aufgebeugt, dicklich und minder breid. Das stirnplat durch sparsamen rücken zweiseitig.

Die Zunge fast knorpelich, vorn, sonst minder, specklich: ihre Seiten sich schmälernd mit rundlichem aufhören, woselbst frei unten.

Die augen gros, plat. regenbogenhäutlein messing-gelblich. augenstern schwarz-blau. die Seiten-Nath nach ihrem schreglichen beginnen, gleich aus, kaum dem Rücken näher.

Ihre Farbe, obenher, längst Haupt und rücken grau-bräunlich, (wie auch die seiten, nach der richtung oben, dunckler dieser Farbe bei älteren) mit schwärzlichen Püncktchen: letztere gehäuffter am Haupte, ums aufliegen der Schuppen und sich gegen die untern finnen verlierend. Ihre Seiten silberlich: die Kiehmen obenhin Messinglich, sonst nach der Richtung, ob der Nath ins purpurliche, drunter ins Milchblaue. Untenher ist ihre Farbe weiss, um wenig ins silberliche.

Die Luftblase, eine dem Rückgrat innen angeheftete Haut.

Die Schuppen gros, ungleich sechseitig, decken ziegel formig.

Ihre finnen weiss-graulich, an der unklaren Haut mit schwärzlichen pünektleins: eintzel und nicht überal bei der brust und After finnen, bei den übrigen gehäuffter.

Die kiehmen-strahlen meist je 6—7. dün behäutet. brustfinnen, 14—15—16 gräten. bauch f. 11 gr.

Die erste Rücken finne 12 gr., die erste, die unten kaum noch einen kleinen ansatz, gegen die zweite an $^{3}/_{4}$ und die gegen die 3te zur Helfte kürzer.

Das hintere rücken finchen, specklich, schieft sich den Rand hin weg, woselbst es wie die übrigen durch der gräten teilung. aufs ansitzen fein geschuppt.

Schwanz f. 20 gr. mit spitzlichem ausschnitt: den jederseits an 9 halt grätchen, deren längste beinahe halb der ersten.

after f. 12—13—14 gr. nebst 2 niedrigen vorn.

Um die Küste dess Eismeeres fülten sie fast eintzig nur unsere Wede [Netze?]. Mit dem Anfang dess Augusts tretten sie, aufs reichlichste in die Mündung ein und gehn bis an 100 Werste, vom Mittleren ostroge aufwerts, den wen der strom mit den ersten Schollen treibt, nebst den übrigen gangfischen zurück. bei ihrem kommen tretten sie in die, um den unteren ostroge so häuffige, ausflüsse der Teichen (Wisska) ein, (in den omolon nicht) wo sie von den dasigen meist nur gefangen werden; Man sammelt ihre roggen, stösst sie zu brei und kocht sie gequirlt mit Wasser, selten mit Milch. Man trocknet sie ganz, nur ausgenommen, oder hebt sie gefroren auf. In die Alesee (?) tretten sie nur biss 90 Werste von der Limowie abwerts. (bis wie weit auch nur Nelma omul und Muxun gehn, der Tschir aber, der Limowie weiter aufwerts) (letztere liegt vom Mitleren ostroge 90 Werste nach westen). In der Indigirka kommen sie biss um Saschiwersky (mit dem mit mitleren ostroge so in in gleicher Breite) mit Nelma, Omul, Muxun zugleich; der Tschir geht noch weiter."

Auf der Rückseite der Handschrift giebt Tilesius seiner Unzufriedenheit über die langsame Herausgabe der Tafeln zur Zoographia rossica und über die damaligen (1836) jungen Zoologen Ausdruck: „denn die heutigen jungen Herrn umfassen alle Wissenschaften zugleich — sind systematische Nahmenschöpfer und Naturphilosophen."

No. 5. Eine neun Quartblätter umfassende Handschrift von Tilesius: „Supplementa ichthyologica et zoophytologica."

Die ersten drei Blätter handeln von der von Pallas entdeckten, von ihm aber zu den Tubularien gestellten *Alcyonella fungosa*. Tilesius erkennt richtig die Verwandtschaft der *Alcyonella* mit *Eschara*, *Flustra*, *Cellipora* und giebt auf der beigefügten Pallas'schen Tafel der *Alcyonella* zwei vergrösserte Zeichnungen einer *Alcyonella* aus der Gegend von Dresden. Fig. 8 und 9. Interessant ist die irrtümliche Auffassung der Süsswasserspongien; aus ihren Körnern *(gemmulae)* soll *Tubularia Sultana* Blumenb. (d. i. *Difflugia*) hervorgehen; diese soll sich in andere Tubularienformen umbilden und nach dem Absterben der tierischen Bestandteile soll *Spongia fluviatilis*, *lacustris* und endlich *friabilis* als Rückstand bleiben.

Die übrigen Blätter enthalten Fischbeschreibungen, grösstenteils Auszüge aus der Zoographia rossica.

No. 7. Zwei Quartblätter von unbekanntem Schreiber, enthalten einen Auszug aus Petiver über Lachsfische.

No. 8. Ein Folioblatt, ebenfalls von unbekanntem Schreiber. Eine eingehende Beschreibung eines *Coregonus* der im russischen Nilin heisst, in lateinischer Sprache. Pallas führt diese Art nicht auf; eine Angabe über das Vorkommen dieses Fisches fehlt.

Der Band Abbildungen enthält folgende Stücke:

No. 1. Eine Farbenzeichnung des *Salmo curilus* Pall. Taf. I, unzweifelhaft eine von den „akkuraten Zeichnungen," von denen in der „Beschreibung von dem Lande Kamtschatka" pag. 20 bei der Ichthyologia Sibiriae die Rede ist.

Tilesius bemerkt auf der Rückseite: „Diese Tafel ist ein Unicum von Stellers Maler J. C. Berckhan 1739 und noch nicht publiziert worden; also merkwürdig für S. Institut. (Handzeichnungen von Forskals Bauernfeind und Steller's Berckhan haben gleichen Werth.)"

Sie trägt die eigenhändige Unterschrift: „J. C. Berckhan delineavit 1739" und ist, wie Tilesius daneben bemerkt, in Kamtschatka gezeichnet.

Laut einer anderen Anmerkung wurde die Tafel „bei der akademischen Konferenz präsentiert den 10. März 1741."

Auf der Rückseite der Tafel findet sich von Tilesius' Hand die Beschreibung des *Salmo curilus* aus der Zoographia rossica, sowie die auf die in Rede stehende Zeichnung bezügliche Bemerkung: „hier ist die Fettflosse und die Rückenflosse so klein oder zurückgelegt, dass man sie gar nicht sieht; dem Maler war es nicht um die Flossen, sondern um die Kiemen, Colorit und Haltung zu thun und er liess den Fisch liegen wie er lag."

Ferner folgende Notiz: „Unter den Camtschadalischen Zeichnungen sind noch mehrere Lachsarten ebenso unter den Segalischen oder Sachalien, Oku-Jessoischen und Matmaischen. Da die Salmonacea in den nördlichen oder kälteren Meeren zu Hause sind und zugleich dort die wohlschmeckendsten und nützlichsten, so wurden sie auch am häufigsten gefangen, gesammelt, beobachtet und abgebildet. Besonders merkwürdig schon durch Stelleri observationes generales in Novis Commentariis Petropolitanis Tom III ad annum 1750 und 1751 pg. 405—420 ist *Salmo Callaris* Pallas *Salvelino auctorum affinis Malma* der Russen, in Kamtschatka Golez oder Golzi, Usurkuma der Curilen wegen der vielen Varietäten, die aus der Begattung dieser Spezies mit *Salvelinus* und *sanguinolentus* entspringen sollen, so auch *Proteus* wegen Änderung seiner körperlichen Form und Kopfgestalt (bekommt einen Buckel etc. durch das Springen die Wasserfälle hinauf) und wegen der List, mit welcher sie die Kamtschadalen fangen[!]. Der *Salmo purpuratus* ist besonders merkwürdig durch seine Speisen (Potamogeton er frisst auch Phryganeen und Wanderratten. S. Pallas Zoograph. Rosso-asiatica Tom I pg. 174. *Myodes oeconomus Lemmus* und *torquatus* frisst auch Vogelbeeren, Sorbus pumila, (ubi eam cum baccis aquae imminentem conspexit, ingentis saltibus ex aqua exsilit et baccas carpit). Der *Proteus* ist schon von Van Couver tab. 78, Fig. 2, wo er ihn mit dem Buckel und als Hakenlachs hat abbilden lassen und tab. 79, Fig. 1 in seiner natürlichen Gestalt als ein Wundertier (jedoch nicht aus den richtigen Quellen) vorgestellt worden. *Salmo sanguinolentus* var. Uaktschitsch und Milktschitsch ist merkwürdig als drastisches Abführmittel, andere wieder aus noch andern Rücksichten und sonderbaren Verwandschaften z. B. mit dem Karpfengeschlecht, Häringsgeschlecht, auch wegen der Fischerei und ihren verschiedenen Mitteln und Arten z. B. beim Omul *corregonus Salmo*

autumnalis, Turkutschan Pallas Reise III anhang 705 No. 45. Die hier eingesandten Spezies, welche gerade nicht die merkwürdigsten sind, von denen ich aber die Abbildungen schon liegen hatte, sodass ich nur die Beschreibungen hinzufügen durfte, mögen Ihnen indess vorläufig zeigen, was Sie zu erwarten haben, wenn ich die übrigen druckfertig mache."

Auf der Rückseite der Tafel macht Tilesius ferner darauf aufmerksam, dass *Salmo curilus* möglicherweise die Jugendform von *Salmo callaris* sei und endlich findet sich von unbekannter Hand auf der Tafel noch die Aufschrift: „Trutta salmonata Gallorum Russ. Taymen" d. i. *Salmo fluviatilis* Pall.

Für zukünftige Beobachter der nord-asiatischen Salmoniden sind diese Notizen gewiss nicht ohne Bedeutung. Günther hat bei seiner Zusammenstellung seines Catalogue of fishes nicht mehr bringen können als die alten Pallas'schen Beschreibungen. Von *Salmo curilus* fehlte bis jetzt eine Abbildung: leider ist die vorliegende in so ungünstiger Stellung entworfen.

No. 2. Eine mit grosser Kunstfertigkeit von Tilesius ausgeführte farbige Zeichnung der kleinen Maräne, *Coregonus albula* Ekström (siehe oben No. 2 der Handschriften).

No. 3 und 4. Abbildungen von *Salmo Vimba* Pall. = *Coregonus* Syrok Günther (Cat. of Fishes VI pg. 196). No. 3 ist von Tilesius nach dem Leben in Sepia entworfen, No. 4 nach No. 3 von Decker in Gouachefarben mit grossem Fleisse und ausserordentlichem Geschick ausgeführt. Tilesius bemerkt selbst auf der Tafel: „Diese Abbildung ist wert mit demselben Fleisse gestochen zu werden, mit welchem sie gemalt ist."

Trotzdem die Lichter in der Zeichnung im Laufe der Zeit schon etwas gelitten, ist die Tafel, zumal durch die Wiedergabe des Schuppenglanzes noch immer ein wertvolles Kunstwerk, um so wertvoller, da bis jetzt eine Abbildung dieses Salomniden fehlte. Dieselbe ist auf Taf. II reproduziert.

Die beigefügte Beschreibung ist der Zoog. ross. entnommen, ebenso wie die noch auf der Rückseite stehende Beschreibung des *Salmo (Coregonus) clupeoides* Pall.

No. 5 und 6. Handzeichnungen des Tilesius von *Scomber sypterus* Pall. (Zoogr. ross. III pg. 220). Günther ignoriert diese im schwarzen Meere lebende Art, vielleicht weil bei Pallas

die Abbildung derselben fehlt. Taf. III Fig. 1 ist eine Reproduktion der kolorierten Handzeichnung. Bemerkenswert ist auf No. 6 die Notiz von Tilesius: („ad animalia mea transitoria; transit ex genere S. [sc. Scomber] in genus C. [sc. Clupea]“). Tilesius hatte, wie mehrere Stellen seiner Handschriften zeigen, ein besonderes Interesse für Übergangsformen, was ihn allerdings gelegentlich zu sehr kühnen Vergleichen verleitete; so: *Lophius raninus* n. sp. (= *Antennarius marmoratus* var. *ranina* Til.) sacculo utrinque aëreo instructus instar ranae, a piscibus re vera ad ranas transit.

No. 7. Sepia-Zeichnung von *Salmo clupeoides* Pall. (= *Coregonus Merckii* Günther). Eine Abbildung dieses von Dr. Merck (vergl. oben No. 4 der Handschriften) beschriebenen Fisches fehlte bis jetzt, daher ist auf Taf. III Fig. 2 die, wenn auch nur skizzenhaft ausgeführte Zeichnung wiedergegeben.

No. 8. Abbildung einer Abramis-Art, „auf dem Gute des Grafen Buxthoeven auf dem Petershofer Wege, 10 Werst von St. Petersburg, auf Veranlassung des Herrn Grafen nach dem Leben gezeichnet 1808 im Juli Monath.“ Der Zeichner ist nicht genannt; vielleicht ist es eine Handzeichnung von Tilesius. Ob der dargestellte Fisch *Abramis brama* oder eine nahe verwandte Art ist, ist Tilesius zweifelhaft und nach der Zeichnung auch jetzt wohl schwer mit Sicherheit festzustellen bei den vielen lokalen und Altersvarietäten der Brachsenfische.

No. 9. Farbige Handzeichnung des Tilesius von *Rhinobatus melanorhynchus* Japon. Kaimé. Der japanische Langroche oder Schwarzrüssel. „Dr. W. Tilesius ad vivum pinxit d. 24. Februarii 1804 in portu Japonico Nangasaki.“ Dieser Fisch ist beschrieben in dem zweiten Bande der Memoires de la société imperiale des naturalistes de Moscou pg. 229. Die in Moskau aufbewahrten Bände dieser Zeitschrift verbrannten bei dem grossen Brande von Moskau 1812. Diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass dieser Band selten geworden (die Senckenbergische Bibliothek besitzt ihn) und dass deshalb neuere Ichthyologen die in demselben von Tilesius beschriebenen Fische nicht kennen. So erwähnen Müller und Henle des *Rhinobatus melanorhynchus* Til. nicht; ihr *Rh. Schlegelii* stimmt übrigens ganz mit dem *melanorhynchus*, bis auf den Mangel

einer schwarzen Schnauzenspitze. Auch Günther zitiert den Bd. II der Memoires etc. und die darin beschriebenen Fische nicht. Jedenfalls ist die auf Taf. IV wiedergebene Zeichnung von *Rh. melanorhynchus* als Ergänzung zu der Tilesius'schen Beschreibung von Interesse.

No. 10. Handzeichnung des Tilesius in schwarzer Tusche: „Der schlanke, schwarze Hayfisch *Mustelus Japonice* Noso. Dr. W. G. Tilesius ad viv. pinxit 20. Febr. 1805 in portu Japonico Nangasaki."

Es ist allem Anscheine nach eine Darstellung des in den japanischen Gewässern vorkommenden *Mustelus laevis* Rosso., der allerdings, wie Dr. Döderlein mir mitteilt, in Tokio „Manazo" heisst.

No. 11. Handzeichnung eines Dintefisches: „*Cyclura Leachii*" est Teuthis Aristotelis.

No. 12. Kolorierte Kupfertafel: *Balistes Japonicus*. Dr. Tilesius ad nat. pinxit in portu Japonico Nangasaki; Kasatkin sculps. Moscoviae. Aus Bd. II der Mem. d. l. soc. imp. d. nat. de Moscou 1809.

Tilesius bemerkt u. A. auf der Tafel: „Dieses ist von den verbrandten Moskowischen Kupferplatten und zwar der erste Abdruck, den ich an Pallas schicken musste, um 1807 seine Neugierde zu befriedigen; ich habe es seitdem nach seinem Tode wiedergeerbt mit den übrigen Pallassianis Manuscriptis."

Auf der Rückenseite der Tafel findet sich eine eingehende Auseinandersetzung, warum der *Ericius cataphractus* des Tilesius am besten den Namen „Spanisch Reuterfisch" führe, ebenfalls eine kurze Beschreibung einiger Teile desselben.

No. 13. Kolorierte Kupfertafel des *Ostracion nasutus* L. Dr. Tilesius pinxit. Aus den Mem. d. l. soc. imp. de nat. d. Mosc. Bd. II.

No. 14. Kolorierte Kupfertafel des *Platycephalus macrophthalmus* Til. aus Krusensterns Atlas.

No. 15. Kolorierte Kupfertafel des *Platycephalus crocodilus* Til. Dr. Tilesius p. in portu Nangasaki 31. Dezember 1804. Aus Krusensterns Atlas.

Weiter folgen noch 15 Tafeln Fischabbildungen aus den Mem. de l'academie imp. de St. Petersburg, sowie noch eine unkolorierte und eine kolorierte Tafel des *Ericius cataphractus* Til. aus den Münchener Denkschriften 1811 und 12.

Endlich sei hier erwähnt, dass in unserm Bibliotheks-Exemplar der Icones et descriptiones piscium Camtschaticorum von Tilesius pg. 278 beigeheftet ist eine Handzeichnung des *Cottus diceraus* Pall. = *Synanceja cervus* Til., „von Dr. Casp. Horner k. Hofrath († 1836 in Zürich), Astronom der Krusenstern'schen Expedition um die Erde, im Peter-Paulshafen in Kamtschatka gezeichnet.“

Über Oologie und ihre Bedeutung für die Wissenschaft.[1]

Vortrag
gehalten in der wissenschaftlichen Sitzung vom 8. Februar 1890
von

Ernst Hartert.

Die Worte Oologie und Oologe rufen in unsern Tagen nicht selten wenig freundliche Gedanken hervor, wie etwa von Nesterplündern und Singvögelausrottung, oder — was noch schlimmer ist — von in wissenschaftlicher Hinsicht bedeutungsloser Arbeit. Die Gründe für solcherlei Anschauungen sind verschiedener Art. Zunächst ist die Ansicht von einer schädlichen Einwirkung auf den Vogelbestand keineswegs ohne Grund, solange man den Eiersammler mit dem Oologen identifiziert. Naturgemäss hören es die Eiersammler nicht ungern, wenn man ihnen den Namen beilegt, der eigentlich nur denen gebührt, welche die Eier der Vögel studieren und die aus dem Studium derselben gewonnenen Erkenntnisse für die Wissenschaft nutzbringend verwerten. Sehr wohl könnten sich also beide Begriffe völlig ausschliessen, und in der That ist von zwanzig oder mehr Eiersammlern nicht einer ein Oologe in unserm Sinne, während aber andrerseits, wer sich wissenschaftlich mit der Eischalenkunde befassen will, heutzutage gezwungen ist, sich eine Sammlung anzulegen. Das liegt daran, dass es nur sehr wenige Museen giebt, die eine, — auch die ausländische Vogelwelt umfassende — nur einigermassen zum Studium genügende Eiersammlung aufweisen, und dass die meisten Privatsammler,

[1]) In vielfachem Anschlusse an Kutter's Arbeiten. Vergl. namentlich: Betrachtungen über Systematik und Oologie vom Standpunkte der Selektionstheorie, J. f. Ornith. 1877 S. 396 und 1878 S. 300.

deren Sammlungen ja überhaupt nur wenigen zugänglich sind und gerade in diesem Fache wegen der grossen Hinfälligkeit der Objekte ungern zur Verfügung gestellt werden, sich aus ökonomischen Gründen auf die Eier paläarktischer Vögel beschränken. Bei solchen Sammlern kommt es dann wohl einmal vor, dass die „Sammelwut“ eintritt und Mengen unsrer leicht zu erlangenden Singvogeleier, die eines höheren Zweckes entbehren, aufgespeichert werden. — Auf solchen sehr vereinzelten, und zumeist noch von Naturalienhändlern verübten, Rücksichtslosigkeiten fussend, wurde eine, auch bei gewissen Schriftstellern auf ornithologischem Gebiete selbst übliche, Anfeindung der Eiersammler Mode, wobei man ohne eingehende Prüfung des Gegenstandes und auch oft ohne die Fähigkeit dazu, das Kind mit dem Bade ausschüttete.

Was nun den andern Einwand gegen die Eischalenkunde betrifft, nämlich dass sie der Bedeutung für die Wissenschaft entbehre, so entsteht derselbe meistens aus ungenügender Kenntnis des kritisierten Gegenstandes, und es wird von mir versucht werden, diesen Einwand zu entkräften; mit dem ersten habe ich hier nichts zu thun, denn er gilt doch nur den unwissenschaftlichen Sammlern und kann in andrer Hinsicht nicht ernstlich gemeint sein, denn es wäre doch eine zu weit getriebene Sentimentalität, wenn man dem Wohle der hehren Wissenschaft, für deren Gedeihen Hunderte von Männern ihr Leben in den fieberschwangeren Tropenwäldern und in eisigen Polarmeeren freudig opfern, nicht auch eine Anzahl Vogelexistenzen hingeben wollte.

Zur Entschuldigung der auch bei gelehrten Ornithologen zuweilen sich zeigenden erstaunlichen Unkenntnis in dem Gebiete der Oologie muss zugestanden werden, dass die Aneignung oologischer Kenntnisse besondere Schwierigkeiten darbietet. Viele der wichtigeren Merkmale der Eier sind so fein, dass die Autopsie eines umfangreichen Materials unerlässlich ist — und daran fehlt es eben gewöhnlich. Dann ist die Bestimmung der Eier so sehr schwierig. Während man fast alle Vögel mit Hilfe der Literatur bestimmen kann, ist solches bei Eiern nur in sehr beschränktem Maasse möglich, denn es giebt nur recht wenige allseitig genügende Beschreibungen von Eiern und die Eier Hunderter von wohlbekannten Vögeln sind überhaupt noch unbekannt.

Früher begnügten sich Gelehrte und Reisende damit, den Beschreibungen der Vögel auch eine kurze Angabe über die Eier derselben hinzuzufügen — und in unsern Tagen machen es viele nicht anders. Dies ist ja nun immerhin anerkennenswert und wird selbst bei einer sehr kurzen Beschreibung zu beachten sein und manches schätzenswerte Hilfsmaterial bieten, aber zur Weiterentwicklung der Wissenschaft dürfte es nicht sonderlich beigetragen haben.

Zuerst war es Ludwig Thienemann, der darauf hinwies, dass neben Färbung, Form, Schalenglanz und relativer Grösse noch ein anderes Moment wichtig, und zwar von ungleich grösserer Bedeutung sei, nämlich das Gefüge der Schalenoberfläche, das durch eine Lupe sichtbare, sogenannte Korn derselben. Thienemann legte seine Beobachtungen und die daraus für die Systematik der Vögel sich ergebenden Schlussfolgerungen, welche auf seiner mit vieler Aufopferung zusammengebrachten, damals weltberühmten Eiersammlung (jetzt im Dresdener Museum) basierten, in einem grossen Werke nieder, „Die Fortpflanzungsgeschichte aller Vögel“ betitelt. Den von ihm vorgezeigten Weg betrat zunächst Baldamus, der schon in hohem Alter stehend noch eben eine, wie ich glaube sehr bedeutsame Arbeit zum Abschluss bringt. Aber auch viele andre tüchtige Forscher folgten dem nun geschlagenen, lichten Pfade, doch gab es auch Stürmer, welche durch mehr Schlussfolgerungen als Studium der guten Sache schadeten, wie das ja so oft geschieht, weil es freilich leichter ist, erst einen Plan zu machen und danach mit gefärbter Brille zu forschen und natürlich alles bestätigt zu finden, als vorurteilsfrei Thatsachen und Erscheinungen zu beobachten und aus deren Summe einen Schluss zu ziehen. Da standen Leute auf, die das ganze Heil der Ornithologie in der Eierkunde erblickten und solche, die da meinten, mit dem Korn der Schale alles machen zu können, und ein Franzose, Des Murs, gab 1860 ein eigenes Werk heraus, „Traité général d'oologie ornithologique au point de vue de la classification,“ welches trotz seiner anzuerkennenden Bedeutung einen dem grossen Titel leider nicht recht entsprechenden und schroffe Widersprüche enthaltenden Inhalt zeigt. Dem gegenüber konnte es natürlich wieder nicht an Entgegnungen fehlen, und bis auf den heutigen Tag ist die

Zahl der wirklich wissenschaftlichen Oologen eine recht kleine geblieben. Meines Wissens lebt jetzt niemand, der so wissenschaftlich und mit einer solchen Fülle von Einzelkenntnissen die Oologie und deren Wert umfasst und versteht, wie Dr. Kutter in Kassel, und ich kann nicht umhin, Ihnen manches von diesem Gelehrten zuerst im Journal f. O. 1877/78 ausgesprochene zu wiederholen, weil ich es weder umgehen noch besser erläutern kann.

Überblickt man eine systematisch geordnete, auch die Eier ausländischer Vögel in sich fassende Sammlung, so bemerkt man zunächst schon ohne jede genauere Untersuchung, dass die nahe bei einanderliegenden, also einer Ordnung, Familie oder Gattung angehörenden Eier unter sich eine grosse Ähnlichkeit zeigen, welche noch viel auffälliger wird, wenn man ausser der Oberflächenzeichnung, Form und relativen Grösse noch durch eine Lupe das Korn untersucht und auch auf die Färbung der Schalenmasse selbst achtet. Diese sieht man am besten bei durchfallendem Lichte und sie ist oft völlig von der der Oberfläche abweichend. Betrachtet man z. B. die Eier des weissen und schwarzen Storches, die aussen gleich weiss sind, durch das Bohrloch gegen das Licht, so sieht man bei ersterem eine lichtgrüne, bei letzterem eine dunkelgrüne Färbung der Schalenmasse, welche ein sicheres Unterscheidungsmerkmal beider abgiebt.

Je eingehender wir nun die Eier prüfen, desto mehr wird uns klar werden, dass, je näher sich die Vögel stehen, desto grösser die Übereinstimmung in ihren Eiern zu sein pflegt, während in weit entfernten Vogelgeschlechtern um so grössere Verschiedenheiten in die Augen fallen.

Wie gross und deutlich die Ähnlichkeit der Eier verwandter Vögel ist, zeigt sich sehr hübsch, wenn man einem Kenner der Eier unserer Vögel eine Sammlung ausländischer Eier vorlegt, um unter ihnen die ihm bekannt erscheinenden Formen zu bezeichnen So hatte ich noch vor ganz kurzem Gelegenheit dazu bei Herrn Dr. Boettger hierselbst, welcher fast jedes Ei, dessen Erzeuger bei uns Gattungsverwandte hatte, seiner Verwandtschaft richtig zuteilte, während die von ihm als unbekannt bezeichneten auch in der That tropischen, bei uns nicht vertretenen Formenkreisen angehörten.

Um Ihnen einige allbekannte Beispiele anzuführen, verweise ich auf die ausnahmslos weissen, gleichhälftigen Eier aller Taubenarten, die kreiselförmigen, der Umgebung stark angepassten Eier der Scolopaciden, die immer weissen, glänzenden Eier der Hunderte von Spechten, die rundlichen, leuchtend emailleweissen Eier aller Alcediniden und Meropiden, die ungeheuer grossen hart- und rauhschaligen Eier der Alciden und Sphenisciden.

Eine natürliche Erklärung dieser Thatsache ergiebt sich aus der Abstammungslehre, wenn wir annehmen, dass uns die Formen nicht seit den Zeiten des unerforschlichen Urquells allen Seins überkommen sind, wie wir sie jetzt haben, sondern dass sie sich erst im Verlaufe der Zeiten zu solchen herangebildet haben, einer Lehre, die — abgesehen von einzelnen Punkten und Ausläufern derselben — jetzt ja kaum noch von einem Zoologen im Allgemeinen bestritten wird. Wenn wir von solchen Anschauungen ausgehen, erscheint uns die unter Verwandten, als den Ausläufern eines grossen, erstorbenen Astes, bestehende Gleichheit beziehungsweise grosse Ähnlichkeit der konstanteren Merkmale selbstverständlich, während die veränderlicheren, äusseren Merkmale der Färbung durch Anpassung und folgende Naturauslese so verschiedenartig wurden und durch Vererbung und konservative Zuchtwahl innerhalb der Geschlechter fortbestehen blieben.

Wenn wir uns nun, von diesem Standpunkte aus, die Frage vorlegen, ob von den ältesten Formen der Vögel her diese selbst oder ihre Eier grössere morphologische Umbildungen erlitten haben, so muss die Beantwortung dieser Frage unbedingt zu Gunsten der Eier, als der weniger veränderten Körper, ausfallen. Schon Darwin hat ausgesprochen, dass eine Veränderung bei einem Körper umsoeher eintreten müsste, je mehr derselbe in Beziehungen zur Aussenwelt stände. Eine offenbare Folge davon ist, dass die Eier mit ihrer so sehr kurzen Daseinsdauer, während der sie nur in leidender Beziehung zur Aussenwelt stehen und noch grossenteils vom brütenden Vogel bedeckt sind, ihre ureigentümlichen Merkmale viel konstanter bewahrt haben, als die Vögel selbst. Dies finden wir denn auch in der That bestätigt, und die vielfachen Anpassungen beziehen sich beinahe nur auf die Färbung.

Hierin ist allerdings auch bei den Eiern oft grossartiges geleistet worden. Jeder weiss das, der einmal versucht hat, Kiebitz- oder Möveneier zu suchen. Diese sind der Farbe des feuchten Wiesenbodens, auf dem die Vögel brüten, derartig angepasst, dass man sie trotz der schärfsten Augen selbst dann oft nicht erkennt, wenn man den Fuss hart daneben gesetzt hat. Natürlich übt sich das Auge des Suchenden allmählich im Erkennen. Ebenso gleichen die Eier der Haidelerche dem rötlichfahlen Haidekraut, die der Feldlerche dem dunklen Ackerboden, die der Haubenlerche den öden Brachen, die sie zu bewohnen pflegt, die der seltenen, wüstenbewohnenden *Galerita macrorhyncha*, Trist., der grossschnäbeligen Haubenlerche, welche auch, bisher unerkannt, in zwei Exemplaren hier im Museum ist, dem hellen Sande der nordafrikanischen Wüsten. Immer aber sind sie alle leicht als Lercheneier kenntlich. Das Grossartigste von Anpassung habe ich bei den Eiern der *Glareola cinerea*, Fras., der Nigerbrachschwalbe, auf den Sandbänken des Niger und Benuë gesehen. Trotzdem ich aus dem angstvollen Geschrei und Erheucheln von Flügellahmheit der alten Vögel genau wusste, dass ich mich in der Nähe hochbebrüteter Eier befand, hatte ich doch mehrere Tage vergeblich gesucht, solange ich es bei der vom Sande glühend zurückstrahlenden Hitze aushielt, ehe es mir gelang, ein Gelege zu finden. Eine ebensogrosse Anpassung fand ich in derselben Gegend bei den Eiern des zu den Nachtschwalben gehörenden *Scotornis longicaudus*, Drap., die ich nur dadurch fand, dass der Vogel fast unter meinen Füssen aufflog. Bei den Nachtschwalben findet eine ebenso grosse Anpassung wie bei den Vögeln selbst statt, also eine doppelte, wie sie ja vielfach, besonders aber bei allen Wüstenbewohnern, von der afrikanischen Kragentrappe und ihren Eiern bis herab zur Wüstenläuferlerche stattfindet. Hübsche Beobachtungen über diese Anpassungen der Eier bei den heimischen Vögeln findet man bei Gloger und in sehr ähnlicher Weise später bei Altum, bei beiden aber vom teleologischen Standpunkte aus betrachtet.

Eine Anpassung findet begreiflicherweise nicht statt bei den in dunklen Höhlen, seien es Baumhöhlen oder Felsenhöhlen, sowie den in geschlossenen Nestern brütenden Vögeln. Daher findet man hier stets auffallende, schneeweisse, lichtblaue oder

grüne, oft noch mit roten Punkten gezierte Eier. Sehr wichtig für unsere Theorie sind namentlich aber solche Fälle, in denen innerhalb einer Gruppe, welche unauffällige Eier in offene Nester legt, eine Art in Höhlen brütet, welche reinweisse Eier hat. So z. B. finden wir bei den sich ziemlich nahe stehenden Erdsängern, welche von einigen Systematikern zu einem Genus vereinigt werden, bei den Nachtigallen und Blaukehlchen sehr schwer zu bemerkende braungrünliche Eier, dagegen bei den in Höhlen brütenden Rotschwänzchen leuchtend weisse, beziehungsweise lichtgrüne Eier, wobei aber stets gemeinsame Charaktere bewahrt bleiben.

Derlei Beispiele könnte ich mehrere anführen, aber ich kann auch nicht verschweigen, dass es auch Ausnahmen giebt. In diesen Fällen aber ist fast immer durch die Wehrhaftigkeit der Alten oder andre Umstände für den Schutz der Eier gesorgt. Was würde z. B. den herrlichen Eiern des Fischadlers, der seinen riesigen Horst auf ragendem, den Wald überschauenden Kiefernwipfel weithin sichtbar erbaut hat, eine Anpassung nützen, und an was sollten sie angepasst sein, an das vom Geschmeiss des Vogels weiss übertünchte Geäst des Horstes unter ihnen oder an das blaue Luftmeer über ihnen?

Ferner sind da manche Eulen mit offenen Nestern und schneeweissen Eiern. Hier indessen sind, wie Kutter scharfsinnig bemerkt, gerade die kleinen, schwachen Arten Höhlenbrüter — die grossen Arten aber sind gerade die allermutigsten Vögel am Horste. Während selbst die starken Adler vor dem Menschen vom Horste fliehen, greifen einige Eulen denselben furchtlos an. Als wir in Ostpreussen die *Strix uralensis* beobachteten, mussten wir mit einer Fechthaube zum Horste steigen, weil die Eule wiederholt auf den Kopf des Kletternden stiess, wobei trotz einer dicken Mütze der Skalp und die Augen bedenklich gefährdet wurden.

Ein bedenklicherer Einwurf würden die Tauben sein, welche weisse Eier in offene Nester legen. Kutter meint, man könne vielleicht in der geringen Anzahl der Eier und der infolgedessen alsbald beginnenden Bebrütung durch die Mutter eine Erklärung finden. Mir scheint aus der überaus einfachen, liederlichen Bauart der Nester und dem Umstande, dass noch jetzt manche Arten Höhlenbrüter sind, hervorzugehen, dass wohl die Stammväter

aller Tauben einst Höhlenbrüter waren. Da mag nun die geringe Eierzahl vielleicht Ursache einer nicht eingetretenen Anpassung sein, welche hier sonst wohl am Platze wäre.

Dass sonst zeichnungslose Eier ausnahmsweise auch Zeichnungen aufweisen, davon kennt man manche Fälle bei solchen Arten, deren Verwandte gefleckte Eier legen, z. B. bei Rotschwänzen und Steinschmätzern; es ist da als Rückschlag zu deuten; dass aber bei weissen Eiern aus Gattungen, deren sämtliche Angehörige ungefleckte Eier legen, auch Zeichnung auftritt, davon war zum mindesten bei frei lebenden Vögeln, unsres Wissens noch nichts beobachtet worden. Von hervorragendem Interesse war es daher, dass in einem Gelege von *Centropus rufipennis*, das ich aus Indien mitbrachte, also von einem Vogel, der, wie seine Gattungsgenossen allesamt, ungefleckte Eier legt, zwei Eier kleine, tief in der kalkweissen Schale liegende bläuliche und oberflächliche, rötliche Flecken zeigen. Der Fall ist von Kutter im demnächst erscheinenden Heft IV 1889 des „Journal für Ornithologie" ausführlich besprochen. Sollte man hier nicht vielleicht die Anfänge einer entstehenden Schutzfärbung vor sich haben?

Ich kann nicht umhin, einer andern Art von Anpassung zu gedenken, ich meine die der parasitischen Kukukseier.

Obgleich schon früher die Beobachtung gemacht worden war, dass die Eier unseres *Cuculus canorus* eine gewisse Ähnlichkeit mit denen der Nesteigentümer in vielen Fällen zeigen, war es doch zuerst Baldamus, der durch fortgesetzte Forschungen festgestellt hat, dass es sich in der That so verhält. Baldamus' Theorie lautete nun dahin, dass die Eier unseres Kukuks in der Regel eine grosse Ähnlichkeit mit denen seiner Pflegeeltern haben, dass ein und dasselbe Weibchen nur Eier von einer Farbe lege und diese eben in den Nestern der Sängerart unterbringe, mit denen sie die grösste Ähnlichkeit haben. Unzweifelhaft ist diese Theorie richtig, was für mich zuerst überzeugend wurde, als ich — anfangs mit starken Zweifeln gegen diese Lehre behaftet — im Jahre 1883 am Niederrhein vier völlig gleiche, von einem Weibchen der Reihe nach gelegte Eier auffand. Drei lagen in den Nestern von *Acrocephalus phragmitis*, mit dessen Eiern sie eine frappante Ähnlichkeit haben, das vierte aber in dem unpassenden Gelege von *Acroc.*

palustris! Weshalb aber nicht auch in dem passenden von *Acroc. phragmitis* werden Sie fragen? Das kann ich nun in diesem Falle ganz genau beantworten. In der Umgebung gab es solche augenscheinlich nicht, denn eine Anzahl der tiefliegenden waren vom steigenden Rhein vernichtet und die übrigen hatte ich der Eier für die Sammlung beraubt.

Auf solche ziemlich häufige Fälle, in denen die Eier aus Not in unpassende Nester gelegt waren, stützen sich die Gegner dieser Therorie. Wenn man indessen die Beweisgründe derselben überblickt, so wird man finden. dass das zu Grund gelegte Material entweder beschränkt oder einseitig ist.

Es hat nämlich den Anschein, als wenn in den meisten Gegenden die Kukuke bestimmte Vogelarten bevorzugen, beziehungsweise möglichst ausschliesslich mit ihrem Danaergeschenk beglücken. Deswegen findet man in einer Gegend oft nur Kukukseier von sehr ähnlichem Färbungscharakter. Beispielsweise kenne ich eine Gegend, in der man stets die Kukukseier in Bachstelzennestern fand. Nach langjährigen Beobachtungen eines sehr aufmerksamen Sammlers bevorzugt er bei Kassel die Rotkehlchennester, was auch hier bei Frankfurt der Fall sein soll. An den Rheinufern bei Wesel sind es stets die Rohrsänger, bei denen er schmarotzt. Es giebt auch Gegenden, in denen er mit Vorliebe in die geschlossenen Nester der Zaunkönige legt. Hier nun, und das ist meiner Meinung nach sehr bemerkenswert, hat man noch nichts von Anpassung bemerkt — wozu auch im dunklen Innern der Nester.

Der Allgemeincharakter vieler Kukukseier ist sehr unbestimmt, sodass, wie Walter richtig bemerkte, manche Kukukseier sich ohne Zwang mit verschiedenen Sängereiern vergleichen lassen. Hieraus aber den Schluss zu ziehen, dass die Baldamus'sche Theorie falsch sei, liegt meiner Meinung nach kein Grund vor, man würde besser vielleicht von einer Durchschnittsanpassung sprechen können (Kutter).

Einseitig und zur Entscheidung ungenügend ist daher ein Material, wenn es nur in einer Gegend zusammengebracht ist, wenn es vorzugsweise in den Gelegen von Zaunkönigen sich befindet und wenn es nur unbestimmte, wenig scharfe Typen enthält.

So verschiedenartig nun aber die Färbung der Kukukseier ist, es bleiben doch immer einige konstantere Merkmale

gewahrt, sodass man das — bekanntlich ein Sperlingsei meist nicht an Grösse übertreffende — Kukuksei doch immer als solches erkennen kann, namentlich durch das eigenartige Korn und seine ausserordentlich starke Schale, welche ein verhältnismässig sehr grosses Gewicht bedingt.

So z. B. fand Kutter ein Kukuksei 28 cgr schwer, während zwei beinahe ebenso grosse Sängereier, bei denen es gefunden war, zusammen nur 27 cgr wogen! Der praktische Sammler kennt diese ausserordentliche Stärke der Schale schon vom Anbohren und Ausblasen her, während man sie sonst mühsam auf einer Apothekerwage feststellen muss.[1])

Dass übrigens Baldamus' Theorie, die mühsam am deutschen Kukuk festgestellt wurde, richtig ist, erhellt viel einfacher und besser aus der Fortpflanzungsgeschichte der ausländischen Kukuke. Ist auch im Allgemeinen noch sehr wenig darüber bekannt, so ist doch die Fortpflanzung des auch in Süd-Europa erlegten Häherkukuks, *Coccystes glandarius*, genügend bekannt, welcher nur in Elstern- und Krähennester legt und dessen Ei manchen Elsterneiern sehr ähnlich sieht. Es ist geradezu erstaunlich, wie solch eine Thatsache von den Gegnern unserer Theorie unerwähnt bleiben kann. Das ist nämlich das Auffallende, dass die ausländischen Kukuke, soviel man bis jetzt davon kennt, und das ist nicht viel, sich mit einer oder einigen Arten als Zieheltern begnügen, deren Eiern ihre sich gleich bleibenden Eier täuschend ähnlich sehen. Hier liegt also die Sache viel einfacher vor uns, während man bei unserm Kukuk schon über 30 verschiedene regelmässige Pflegeeltern kennt.

Ein ganz grossartiges, leider aber nicht durchweg sicheres Material indischer Cuculideneier hatte Dr. Kutter vor einigen Jahren zur Ansicht, das ich dort kennen lernte und später noch einmal bei dem leider jetzt verstorbenen Eigentümer im Himalaya gesehen habe.

---

[1]) Zu verwundern ist es daher, dass in Brehm's Tierleben 1885, Vög. I p. 216 von einer zarten, zerbrechlichen und glänzenden Schale gesprochen wird. Dies ist nur insofern zutreffend, als überhaupt jede Eischale ein ziemlich zerbrechlicher Gegenstand ist. Auch die dort gegebene Beschreibung der Form ist nur häufig, aber nicht immer zutreffend.

Ich will diesen Gegenstand von endlosem Interesse nun verlassen, in der Hoffnung, Ihnen noch während meines Aufenthaltes in Frankfurt in einer späteren Sitzung einmal einen Teil meiner Kukukseier vorlegen zu können.

Wie nun die Kukukseier bei aller Anpassung doch gewisse Charaktere bewahren, so auch andere, wohin wir blicken.

Halten wir noch einmal fest, dass auch da, wo die Vögel selbst mit ihren regen Beziehungen zur Aussenwelt sich hundertfach verschieden umgebildet und entwickelt haben, die Eier der aus einem gemeinsamen Ast entsprossenen Formen, die diesem Aste eigentümlichen Merkmale des Schalengefüges, der Schalenfärbung und Form trotz aller äusseren Verschiedenheit bewahrt haben, so müssen wir umgekehrt hieraus auch den Schluss ziehen können, dass man aus dem Ei erkennen kann, in welche Verwandtschaft der Erzeuger gehört.

Es ist ja das höchste, aber noch sehr unvollkommen erreichte Ziel der Systematik, die Lebewesen nach ihrer auf Stammesgemeinschaft beruhenden, erst durch die Abstammungslehren verständlich gewordenen Verwandschaft aneinanderzureihen. Zur Erreichung dieses Zieles nun ist die Eischalenkunde von ausserordentlichem Nutzen.

In den allermeisten Fällen, wo man infolge der aussergewöhnlich veränderten Formen eines Vogels noch zu keinem befriedigenden Resultate gekommen ist, werden die Eier den richtigen Weg zeigen. — Da ist z. B. ein dunkelgrauer, nachtigallengrosser Vogel, *Parisoma Galinieri* aus Abessinien, über dessen Stellung im System noch völliges Dunkel herrscht. Reichenow und viele andere neuere Systematiker stellen ihn infolge seines Schnabelbaues zu den Meisen. Heuglin aber und Antinori, die einzigen, welche bisher über seine Lebensweise Beobachtungen gemacht haben, erzählen, dass aus den mit dichtem Gestrüpp bewachsenen Schluchten in Semien und Schoa in den Abendstunden sein voller, den der Nachtigall an Kraft und Fülle übertreffender Schlag ertönt. Nun, das ist jedem sonnenklar, der nicht nur in den Büchern und Museen, sondern auch in der freien Natur selbst geforscht hat, dass das unter keinen Umständen eine Meise sein kann, und Heuglin bringt ihn auch bei den Pycnonotiden unter. Nun, ein Blick auf die Eier würde genügen, hier das Rechte zu finden, denn

die Eier der Pariden und Pycnonotiden sind vor allen kenntlich — leider aber sind die Eier noch unbekannt.[1])

So beweisen die jetzt ziemlich bekannt gewordenen Eier von Cissa, dass ihre nach den verschiedensten Missgriffen glücklich herausgefundene Stellung bei den Corviden die einzig richtige ist, denn sie legt ein ausgeprägtes Corvidenei.

Doch ich will Sie nicht mit Beispielen ermüden. Ich möchte noch einmal kurz zusammenfassen:

1. Es lässt sich nicht verkennen, dass das Studium der Oologie infolge schwer zu erlangenden genügenden Materials und der oft schwierig mit Worten zu bezeichnenden feinen Merkmale, welche eine grosse Autopsie nötig machen, besondere Schwierigkeiten darbietet. Umsomehr sollten Museen auch die Anlage von Eiersammlungen in den Bereich ihrer Thätigkeit ziehen.
2. Die Oologie leistet bei der Systematik der Vögel bedeutende Dienste. — Diese erstrecken sich besonders auf die natürliche Gruppierung der Vogelformen und auf Hinweise auf die Stellung ganz besonders abweichend entwickelter Vogelgestalten.
3. In seltenen Fällen nur wird die Oologie für die Unterscheidung nahestehender Arten von Bedeutung sein. Indessen giebt es auch solche Fälle von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit. So z. B. sind die Eier der sich äusserst nahestehenden beiden Rohrsänger *Acrocephalus palustris* und *arundinaceus* auf den ersten Blick kenntlich, ebenso die Eier der sich im Gefieder so sehr ähnlichen, schwierig zu unterscheidenden Laubsänger, *Phylloscopus rufus, fitis* und *sibilatrix,* total verschieden.[2])
4. Zur Untersuchung sind vorzugsweise das Korn, die Form, die Färbung der Schalenmasse und die Stärke der Schale wichtig.

Indessen giebt es auch noch andere Untersuchungsmethoden. Der Zoologe W. von Nathusius hat durch eine Reihe tüchtiger Arbeiten auf die Bedeutung mikroskopischer Untersuchungen von radialen und tangentialen Schalenschliffen hingewiesen. Diese Art der Untersuchung habe ich bisher noch nicht selbst aus-

---

[1]) Salvadori stellt ihn unter die Muscicapiden.

[2]) Dies und manches andere wurde durch Vorlagen der Vögel und Eier vom Vortragenden erläutert.

geführt, muss aber sagen, dass ich nach den Ausführungen von Nathusius nicht zu so günstigen Resultaten komme, wie der Verfasser selbst. Wenn nun auch diese Methode von einiger Bedeutung ist, wird sie doch — solange nicht eine grössere Bedeutung feststeht — erst in zweiter Linie kommen, denn die Herstellung solcher Schliffe erfordert eine ungleich grössere Zeit als die mikroskopische Untersuchung, wie wir sie vorhin kennen lernten.

Von hohem Interesse für den Oologen ist auch natürlich die Bildung der Eischale. Während Nathusius mit grossem Aufwand von Scharfsinn zu beweisen suchte, dass das ganze Ei mitsamt der Schale ein aus der Eizelle erwachsener Organismus sei, ist wohl durch die Untersuchungen von Meckel, Seidlitz, Kutter, Landois und anderer zur Genüge festgestellt, dass die Schale vielmehr ein im Eileiter hinzukommendes, accessorisches Gebilde ist. Man hat neuerdings wieder wohlgelungene Versuche gemacht, indem man einen Fremdkörper in den Eileiter einführte — und in der That bildete sich um denselben eine Schale. Auf welche Art indessen das sogenannte Korn der Schale sich bildete, darüber erscheinen mir die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen, doch ist es wahrscheinlich, dass mit den amorphen Kalkbestandteilen, deren Herkunft bekannt ist, auch noch, wie wohl Kutter zuerst hervorhob, wachstumsfähige, organisierte Absonderungselemente aus dem mütterlichen Organismus auf die Schalenhaut gelangen, welche beim Aufbau der Kalkschale mitbeteiligt sind.

Die Eischalenfarbstoffe dürften aus eisenfreien Spaltungsprodukten des Blutfarbstoffes bestehen. Auch hierüber sind nur wenige Untersuchungen von Kutter und andern bisher angestellt.

Mit dem Gesagten habe ich versucht, auch an dieser Stelle die Überzeugung hervorzurufen, dass die Eischalenkunde ein vollberechtigter Zweig der Wissenschaft ist.

Eine geologische Studienreise durch Österreich-Ungarn.

Von

Dr. phil. **Friedrich Kinkelin.**

Auch für das Jahr 1888 hatte Graf Bose der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft die Mittel zu einer wissenschaftlichen Reise zur Verfügung gestellt. Wegen Überhäufung mit Arbeit konnte ich mich, den die Gesellschaft mit der Ausführung derselben betraut hatte, nur wenige Wochen zur Reise etwas vorbereiten.

Wenn ich trotzdem mit Befriedigung auf die fast zweimonatliche Tour zurückblicke, so danke ich dies hauptsächlich der mir allenthalben in liebenswürdigster Weise mit Rat und That gewordenen Unterstützung in Dresden und Schellenken, in Brüx und Mallnitz, in Brünn, Eggenburg und Wien, in Laibach und Agram, in Slavonien und in Hermannstadt. Dazu kam noch die sehr günstige Witterung, der ich mich fast durchweg zu erfreuen hatte.

Mein Plan ging dahin, mir einen ungefähren Überblick über die Tertiärgebilde im Osten zu verschaffen, u. a. zu sehen, was in der Zeit dort aufgebaut wurde, in der bei uns im südwestdeutschen Tertiärbecken nur Abtragung oder Verlust stattgefunden hat.

Ich weise hierfür auf die von mir im Museum niedergelegten Sammlungen hin, an deren Aufstellung nun auch mehr als die Arbeit eines Jahres hängt, ohne dass solche vollendet ist.

Am 29. Juni 1888 verliess ich Frankfurt. Ein kurzer Aufenthalt in Dresden galt hauptsächlich dem Phytopaläontologen H. Engelhardt und Dr. Deichmüller am dortigen Museum, um mich über die Fundpunkte tertiärer Pflanzenreste in Nordböhmen zu unterrichten.

Nordböhmen.

In der Frühe des 31. wurde die böhmische Grenze bei Bodenbach überschritten, und damit ändert sich das Landschaftsbild, dem bisher besonders die pittoresken Felsgestalten des Quadersandsteines der sächsischen Schweiz Interesse verliehen. Das Erzgebirg, das von der Bahn und der Elbe durchquert wird, lässt aus der zackigen, oft kammförmigen, dann und wann auch massigblockigen Gestalt seiner Berge die krystalline Natur seiner Gesteine erkennen. Aber schon hinter Aussig ändert sich von neuem das Bild. Unmittelbar an den Südrand des hohen Gebirges stösst eine weite flachwellige Landschaft, an deren östlichem Horizont sich mehr und mehr meist alleinstehende Kegelberge aneinanderreihen. Wir sind im Brüx-Duxer Braunkohlenbecken, dem ausgedehntesten und nördlichsten der nordböhmischen tertiären Süsswasserbecken, und seine vielfach mit Burgen und Kapellen gekrönten Kegelberge, die ich in der Folge südlich umgangen, um das Liegende des Tertiärs — Pläner und Quadersandstein — in guten Aufschlüssen zu Gesicht zu bekommen, sind die nördlichsten Partieen des böhmischen Mittelgebirges. Es besteht aus vulkanischen Massen, aus Basalt und Trachyt, die in kolossalem Betrage in Folge des Einsturzes hervorquollen und deckenartig sich ausbreiteten.

Schellenken. Noch ganz früh am Tage traf ich in Dux ein, und sofort ging's nach dem Braunkohlenwerk Schellenken, woselbst ich in Herrn Tralls, dem damaligen Verwalter der dortigen Grube „Vertrau auf Gott" einen Mann kennen lernte, der für die Geologie dortiger Gegend sich lebhaft interessiert, und dessen Güte ich für das Museum wertvolle Geschenke, dem Braunkohlengebirg und seinem Liegenden entnommen, danke.

Überraschend ist das im Tagbau offen daliegende ca. 30 m mächtige Kohle enthaltende Profil; das Hangende dieses von keinem Zwischenmittel unterbrochenen Flötzes sind 12—16 m mächtige, von Kohle durchsetzte, gipshaltige, schiefrige, sandige Letten. Aus ihnen, die von Wasserkies durchsetzt sind, gehen durch Selbstentzündung die rotgebrannten sog. Brandschiefer hervor, die dem Münzenberger Blättersandstein zum Verwechseln ähnlich sind und uns über die Entstehung des letzteren belehren. Es ist das Ammoniak in den aus dem Braunkohlenklein entwickelten Dämpfen und der dem Thon eingelagerte Gips,

welche zur Bildung von natürlichem Alaun, Tschermigit, führen. Das Liegende ist ein Haizähne führender cretacischer Thon.

Auf meiner Tour quer durch's Becken von Dux nach Bilin wurde ich lebhaft an hiesige Absätze erinnert. Links vom Wege liegen mindestens 12 m mächtig weissliche, feine Sande, die durch etwas dunklere thonige, dünne Zwischenlager in zahlreiche Abschnitte von 0,2—1,5 m Stärke getheilt sind, ebenso der Fossilien, wie der Gerölle entbehrend. Sie sind jedenfalls jünger als die enormen Flötze von Ladowitz und älter als der auch hier die allgemeine Decke bildende, meist sehr sandige und mit kantigen Kieseln durchspickte Löss, der den zahlreichen Ziegeleien das Material liefert. Nur im Oberkrainer Gebirg, in Polschiza, sah ich so primitive Ziegeleien wie es die Russenöfen hiesiger Gegend sind. Ladowitz.

Die ausgedehntesten Anbrüche zeigen hier die zwei Hartmann'schen Tagebauten bei Ladowitz, wo sich zwischen die fast söhligen Tertiärschichten und den Löss Gerölle schieben. Von hier stammen die von Direktor Hofmeier gesammelten und von Professor v. Ettingshausen beschriebenen Tertiärpflanzen.

Dass ich trotz der für die Augen recht schmerzlichen Schwefligsäure den Weg über die mancherlei, zum Teil schon ausser Betrieb befindlichen Gruben machte, wurde mir reichlich belohnt. Nur etwa $^1/_2$ Stunde vor Bilin kam ich an einem eben in Herstellung begriffenen Luftschacht für die Emeraner Zeche vorbei. In den festeren thonigen Bänken aus ca. 11 m Teufe fand ich eine reiche Flora, mit der ich besonders Freund Geyler, der nun schon heimgegangen ist, eine Freude zu machen hoffte. In Bilin sind wir am Ostrand des Beckens, säuliger Basalt steht zunächst an, aber auch Gneiss traf ich auf dem Weg nach dem Tripelberg bei Kutschlin. Aufwärts steigend, kommt man zuerst vorbei an zerklüftetem grossbänkigem weissem Plänerkalk, links sieht man braunverwitterten Basalt, und ungefähr in halber Höhe beginnt der Tripel, der bis auf die Höhe (etwa 110 m über Kutschlin und 160 m über Bilin) anhält. Leider konnte ich auch beim Schäfer Hettmann in Kutschlin keine Tripel-Schätze heben. Auch in der Schlucht bei Preschen war ich nicht so glücklich, wie tags zuvor. Bilin und Kutschlin.

Ein herrlicher Umblick bietet sich hier oben auf dem Tripelberg nach allen Seiten. Wir stehen schon im Mittelgebirg.

Vor uns in der Ferne in weitem Zug das majestätische Erzgebirg zum Teil im Schatten geballter Wolkenmassen, aber auch freundlich beleuchtet. Links die seltsam gestaltete Trachyt-Kuppe, der Borzen, der in seiner Gestalt wohl an den Hohentwiel erinnern kann; er sitzt auf breitem Tuffrücken. Nach Osten breitet sich eine wellige, bewaldete Plateaulandschaft aus, aus der sich niedere pyramidenförmige Berge herausheben.

Brüx. Nur der enormen Leistungsfähigkeit der Germania, des von Bergdirektor Hofmeier vorzüglich geleiteten Werkes, das ich mit diesem von Brüx aus besuchte, sei noch gedacht. Vermag doch diese Grube durch das Ineinandergreifen grossartiger maschineller Vorrichtungen 100 Waggon täglich, sofern der Verbrauch es verlangt, zu liefern. Bei solch intensivem Abbau wird freilich der nächsten Generation von dem Reichtum der böhmischen Kohle, die besonders nach Norden, nach Berlin geht, wenig übrig bleiben.

Mallnitz. In frischer Fahrt ging's, von Brüx südlich uns wendend, vorbei an grossartigen Zuckerfabriken, das Südende des Mittelgebirges umfahrend, nach Postelberg.

Die Eger überschreitend, erreichte ich etwa eine Stunde von Postelberg die Quader- und Plänertafeln, die in fast horizontaler Lagerung in Brüchen und Bacheinrissen gute Aufschlüsse bieten. In Mallnitz zog ich ziemlich schwerbeladen spät abends ein. In zweifacher Weise war mir die Gastlichkeit der freundlichen Lehrersfrau wertvoll; einmal wurde mir in dem gastlichen Lehrershause ein Unterkommen für die Nacht, das anderwärts nicht aufzutreiben war; dann kam ich durch diese Gastlichkeit mit dem Manne zusammen, der hier allein über den geologischen Aufbau der Umgegend Studien gemacht hat, nämlich mit meinem Wirte, dem Schulleiter Herrn Mayer. In aller Früh, um noch zum Beginn der Schulzeit zurück zu sein, ging Herr Mayer mit mir bei sehr störendem Regen die sehr interessanten Profile bei Mallnitz ab.

Tuchorschitz. Das Hauptziel des Abschwenkens von der Heerstrasse südlich gegen das Czechenland war aber vornehmlich der mächtige Süsswasserkalk-Block, über den der Weg von Gross-Lippen nach Tuchorschitz führt. Derselbe ist in einem mächtigen Bruch unmittelbar vor Tuchorschitz seit langen Jahren angeschnitten. Er steht im Osten ebenso einzig durch die Art und den Reich-

tum der in ihm aufbewahrten Fauna da, wie dies im westlichen Deutschland von dem ebenfalls ganz lokal entwickelten Süsswasserkalk zwischen Flörsheim und Hochheim gilt. Während die Tuchorschitzer Bildung sich unmittelbar an die Pläner Bänke anzulehnen scheint, ist die Hochheimer Bildung ganz im Zusammenhang mit den zeitlich unmittelbar vorausgegangenen und folgenden Tertiärablagerungen. Aber nicht bloss die Ähnlichkeit des Gesteins lässt auf eine ähnliche Bildungsweise schliessen; zahlreiche Formen der beiden Faunen bezeugen auch ein nahezu übereinstimmendes Alter. Nichtsdestoweniger besitzt Tuchorschitz viele eigenartige Formen von oligocänen Landschnecken; auch fällt das reichlichere Vorkommen von Süsswasserschnecken, von Planorben und Limnäen auf. Seltsam sind die Barytkugeln, die aus strahlenförmig gruppierten Barytnadeln sich zusammensetzen. Auch die kleinen und grossen Pflanzenstengel sind petrifiziert. Fundstätten sind die Halden in dem grossen Steinbruch; aber wie überall, wo Bruchbetrieb ist, sind die Vorräte der Arbeiter die besten Fundpunkte.

Die nesterartigen Lagerstätten der minutiösen Schätze, der Pupen etc., der Schneckensand, wie ihn die Arbeiter nennen, mergelige, erdige Zwischenlager zwischen dem massigen Kalk waren zwar kürzlich ziemlich vollständlich ausgenommen, nichtsdestoweniger scheint mein Schlämmmaterial ziemlich reich zu sein. Vielleicht holt die auch hier angeknüpfte Verbindung mit der Zeit das eventuell Versäumte nach.

Reichlich und wertvoll ist aber die Ausbeute an grösseren Formen.

Von einem schweinsartigen Säuger und einem geweihlosen Hirsch brachte ich einige Zähne mit, die wohl einer Beschreibung wert sind.

Mähren.

Der Wunsch, das mährische Tertiär unter Führung seines besten Kenners, des Prof. Rzehak kennen zu lernen, erlaubte mir nicht, mich etwas in der Umgegend von Prag aufzuhalten.

So stieg ich, von Laun kommend, in der letzten Station vor Prag, in Hlubocep, aus und durchwanderte nun die auf der linken Seite der Moldau an den hohen Felsgehängen in grosser Zahl angelegten, einander folgenden Kalkbrüche, die den obersten Silur- oder den hercynischen Schichten angehören. Prag.

Die Fossilienausbeute war nicht beträchtlich; besonders sind es weisse, marmorähnliche Kalke, in welchen Fossil und Stein so vollkommen verschmolzen sind, dass ersteres sich nicht herauslöst. Wunderbar sind die Faltungen der dünnplattigen Kalkschichten, die diskordant an steil aufgerichteten, grossbänkigen Kalkwänden, dem Flusse zu, anliegen. Sind sie das Erzeugnis alter Gebirgsbewegungen, bei welchen die grossbänkigen Kalke nur Zerklüftung davontrugen, oder stammen jene Faltungen aus jüngerer Zeit, da im Verlaufe der Auswaschung des Thales die Abtragung lokal zunahm und somit ein Ausweichen gegenüber einem seitlichen Druck ermöglichte?

Durch eine für das Auge gar erfreuliche Landschaft führt der Zug von Prag gegen Süden.

Brünn. Etwa ½ Stunde vor Brünn, bei Blansko, tritt die Bahn in tief eingeschnittenem Thal in das reichbewaldete Dioritgebirg, das östlich der böhmischen Masse entwickelt ist. Zahlreiche Villen bei Adamsthal künden die Nähe Brünns an.

Oslawan. Spät abends suchte ich noch Prof. Rzehak auf, und so waren wir anderen Tages früh schon auf dem Weg durch den westlichsten Teil des Dioritgebirges. Zwischen demselben und dem Gneiss der böhmischen Masse ist ein schmaler Streifen Rotliegendes und Carbon eingeklemmt. In flottem Einspänner ging's von der Station nach Eibenschütz und von dort der Oslawa entlang vorbei an polyedrisch abgesondertem, vielfach von mächtigen Gängen durchsetztem Diorit nicht nach dem in lebhaftem Abbau begriffenen Carbon von Oslawan, sondern nach einer dem Rotliegenden auf und an gelagerten, eigentümlichen Tertiärbildung in der Nähe desselben Ortes.

Hier mitten im Gebirg, in Thalschaften, welche die Iglawa mit dem südlichen mährischen Hügelland in Verbindung setzt, liegen da und dort Sandhügel, durchzogen, wenn ich nicht irre, nur in den oberen Lagen von knauerartigen Bänken, die einem bei Unwetter guten Unterschlupf bieten können. An den Gehängen hinauf sammelten wir im Schweiss unseres Angesichtes eine seltsame Molluskenfauna; teils besteht sie aus Süss- oder Brackwasserformen, teils aus solchen, die sonst nur im starkgesalzenen Meerwasser leben. Starkgeöhrte dünnschalige Austern liegen neben unioartigen Muschelresten, und dabei auch nicht selten Lucinenschälchen etc. Von Land-Mollusken fand ich

die wachsglänzende gelbliche Kalkausscheidung einer Nacktschnecke *(Amalia)*. Die marinen Formen scheinen den oberen Lagen anzugehören. Dafür spricht, dass weiter aufwärts der Sand von grauem Tegel (Thon) mit Austern überlagert zu sein scheint. Rzehak hält diese Oslawaner Sande für die Ablagerung eines von der Flut gespeisten Flussmündungsbeckens und zwar aus der Zeit, da nach der Vorstellung von Suess zum zweiten Mal das mediterrane Meer mit seiner reichen Lebewelt gegen das böhmische Festland vorzudrängen begann. Im Mainzer-Becken war wohl zu dieser Zeit die völlige Austrocknung nahe.

Überblick über die Neogen-Ablagerungen.

Beim ersten Betreten von Ablagerungen, die mit den jüngeren tertiären Meeres- und Brackwasserbildungen des Ostens in unmittelbarer Beziehung stehen, muss ich zum besseren Verständnis solcher Gebilde, die ich in der Folge besuchte, einiges vorausschicken.

Aus der Zeit, da durch die oberrheinische Meereszunge das helvetische Meer und das Nordmeer verbunden waren, sind u. a. auch im südlichen und südöstlichen Mähren feinschiefrige Ablagerungen vorhanden, deren organische Einschlüsse, ich meine die Fischreste, mit manchen im Flörsheimer Thon übereinzustimmen scheinen. So ist u. a. auch das spitzschnauzige Fischchen *Amphisyle Heinrichi* dort vertreten und ebenso die in Flörsheim so häufigen Meletten. Diese Sedimente führen wegen der opalartigen Einschlüsse den Namen Menilitschiefer.

Als jene südwestdeutsche Meeresbucht sich schon zu einem Brackwassersee völlig abgeschlossen hatte und in Süd-Schwaben und der Schweiz die marine Meeresmolasse abgesetzt wurde, setzten sich im Zusammenhang mit letzterer am Südfuss der böhmischen Masse und auch über den Rand derselben greifend, mehr oder weniger grobsandige Sedimente ab, deren Organismen eine nahe Verwandschaft mit der heutigen Mittelmeerfauna zeigen. Die österreichischen Geologen haben dieselben als I. Mediterranstufe bezeichnet.

Ohne mir, der nur flüchtig das weite Gebiet des österreichischen Tertiärs durchstreift hat, zu gestatten, eine bestimmte Vorstellung über die zeitliche Folge der vielgestaltigen Gebilde, die nur selten bei solcher Gelegenheit eine grössere

Schichtfolge bieten, zu vertreten, folge ich derjenigen, die Suess und seine Schüler seit etwa dreissig Jahren ausgebildet haben, möchte also durch diese Darstellung keine Partei in dem seit ein paar Jahren entbrannten Streit nehmen, ob bisher als zeitlich verschieden aufgefasste Gebilde etwa nur unter verschiedenen Umständen gleichzeitig entstanden, sog. verschiedene Facies darstellen etc. Soweit darf ich mich wohl aussprechen, dass mir, nach dem, was ich gesehen habe, die von Rolle angeregte und von Suess ausgebildete Vorstellung wohl belegt erscheint.

Nun zwischen jene beiden marinen Bildungen schieben sich aber brackische Absätze, deren Fauna in einzelnen langlebigen Formen noch in den untersten Schichten der I. Mediterranstufe erscheint; es sind dieselben Arten von *Bittium* und *Potamides*, die in unserem Brackwasserbecken von der Zeit des Cyrenenmergels bis in die obersten Cerithienschichten, die s. Z. im Hafenbau angeschnitten waren, dauern. Einen glimmerreichen, sandigen Mergel, den sog. Schlier, fasst Suess als Absatz des Meeres auf, das in einzelnen Buchten zur Bildung grösserer Salzlager führte; er nennt dieses Meer ein ersterbendes. Im Gegensatze hiezu glaubt Tietze nicht, dass der Schlier einen bestimmten Horizont darstelle, sondern hält ihn für ein Gestein, das zu verschiedenen Zeiten hat entstehen können. R. Hoernes glaubt im Schlier die Tiefseefacies der I. Mediterranstufe zu sehen. Diese Notiz nur, um die sehr differenten Ansichten, die geltend gemacht werden, anzudeuten.

Nun folgt die Zeit, da durch den Einbruch der Alpen im Osten die Wasser diesem Senkungsfeld zudrängten. Soweit ich aus dem ziemlich reichlich Gesammelten erkennen kann, ist die Fauna dieses Meeres, das in den bisher mitberührten westlichen Gebieten nicht, wohl aber weit östlich ausgebreitet war, nicht sehr nahe übereinstimmend mit dem, was Suess die Fauna der I. Mediterranstufe nennt.

Die Sedimente, in denen sich die nun ausserordentlich formreiche Fauna, der auch westafrikanische Formen beigemischt sind, findet, werden die II. Mediterranstufe genannt. Ihre lithologische Beschaffenheit ist sehr mannigfaltig, je nach den Örtlichkeiten, an denen sie sich absetzten, also u. a. je nachdem die eingeschwemmten Massen sandiger, thoniger oder thonigsandiger Natur waren. Korallen, besonders aber verkalkende

Algen errichteten Kalkbauten, unter deren Schutz eine Unzahl verschiedenartiger Meerestiere lebten. So sind also die marinen Tegel, die Algenkalke, die, weil sie das Leithagebirg umsäumen, auch Leithakalke heissen, ferner die marinen Sande und Konglomerate etc. gleichzeitige Bildungen desselben Meeres.

Fast unvermittelt folgt dieser reichen Meeresfauna eine solche auf dem Fusse nach, die, wenn auch an manchen Lokalitäten ausserordentlich reich an Individuen, im Verhältnis zur Vorgängerin an Formen arm erscheint. Besonders fehlen die reicher geschmückten Schalen, die ein wärmeres Klima verraten, wie überhaupt die Übereinstimmung der beiden Faunen eine recht geringe ist. Ganze Klassen von marinen Tieren, so Korallen, Echiniden, Brachiopoden etc. fehlen gänzlich. Gewiss muss man an eine völlige Trennung vom Mittelmeer und an ein weniger gesalzenes Meerwasser denken. Die Ausbreitung dieses Meeres nach Osten ist sehr bedeutend und hat den Sedimenten derselben den Namen der sarmatischen Stufe eingebracht. Wegen des Reichtums an ein paar Cerithienformen wurden sie auch früher als Cerithienschichten bezeichnet. Sie sind jedoch wesentlich jünger als unsere Cerithienschichten.

Die in Sanden, Sandsteinen, besonders aber mächtigen Tegelmassen von jüngerem als sarmatischem Alter nicht seltenen Mollusken erinnern auch durch ihr oft massenhaftes Vorkommen an Formen, die auch im Mainzer Becken das Herannahen völliger Aussüssung zu erkennen geben — es sind nur wesentlich bedeutsamere Formen, es sind die Congerien oder richtiger die Dreissensien, zu denen noch das Melanopsiden-Genus kommt, das im Osten recht mannigfaltig auftritt, während es bei uns z. B. im Frankfurter Letten nur in einer einzigen Art vertreten ist.

Bedeutendere Formenwandlungen macht dieses Genus in den jüngeren Süsswasserbecken des Ostens durch.

Nach dieser Einschaltung fahre ich wieder in meiner Reisebeschreibung fort.

Besonders instruktiv war der zweite, unter Rzehaks kundiger Führung verbrachte Tag. Von Branowitz ging's wieder in luftigem Kaleschchen, durch eine wellige Landschaft mit seichten weiten Thälern. Nach Süden ragen in langem Zug einzelne riffartige Berge daraus hervor; es sind die Pollauer

Berge — weisser Jura, der durch Niederösterreich und Mähren den fränkisch-schwäbischen Jura mit den Krakauer Bildungen verbindet.

Menilitschiefer und Schlier.

Das erste Tertiärgebilde, das uns vorkam, war bei Pausram Menilitschiefer stark gefaltet und zerbrochen. Dann folgt in weiter Verbreitung der höher gelegene Schlier, der sich u. a. um jene inselartigen Jurakämme herum und an diesen Riffen ziemlich weit hinaufzieht. Aus der Tiefseefauna des Schliers zu schliessen, waren die Jurainseln zur Schlierzeit unter Wasser untergetaucht.

In ca. 8 m hoher Wand mit ungefähr 35° Einfallen steht der Schlier in Bergen an, wo er zum Zwecke der Töpferei stark ausgebeutet wird. Ein fortdauerndes Sammeln möchte wohl hier mit der Zeit auch eine Fauna einbringen, wie sie R. Hoernes von Attnang in Ober-Österreich beschrieben hat.

Das Aussehen dieses sandigen, hellgrauen, meist feinkörnigen schiefrigen Thonmergels, mit zahlreichen Glimmerblättchen, der leicht im Wasser zerfällt, ist wirklich sehr charakteristisch, sodass man ihn leicht erkennen kann. Die ausgesuchten Schlierfossilien sind freilich bei der kurzen Zeit Suchens recht unbedeutend, aber es findet sich doch das Charaktertier, die *Aturia Aturi*, darunter. Die Suche nach den minutizösen Rhizopodengehäuschen war wenig ergiebig.

Auf dem den Schlier bedeckenden marinen Tegel liegt Nikolsburg. Wir sehen, der Oslawaner Bildung kommt mehr nur lokale Bedeutung zu.

Portsteich.

Ich gedachte vorhin des dislozierten Menilitschiefers und Schliers; aber auch ein jüngeres Gebilde zeigt nicht unbeträchtliche Gebirgsstörung, die kaum auf rein lokale Verhältnisse zu beziehen sind. Es ist der Leitha-Kalkmergel, der in dem nächsten, von Nikolsburg östlich gelegenen Eisenbahneinschnitt nicht unbedeutende Neigung zeigt. Er steht dort, mit lockeren Mergeln wechsellagernd, in an Pecten und Turritellen reichen festen Bänken in schönster Entwicklung an. Es ist die Lokalität, die in der Litteratur unter dem seltsamen Namen Portsteich geht — ein Namen, der in der Gegend wenig gekannt zu sein scheint.

Nulliporenkalk.

Nach Süden eröffnet sich von Schloss Nikolsburg, das auf einer Juraklippe thront, ein weiter Blick über die niederöster-

reichische Ebene, aus der sich niedere Hügelzüge herausheben; es sind die Leithakalke, die, vom marinen Tegel um und unterlagert, mehr als dieser der Abwaschung Widerstand leisteten und so herausmodelliert sind. Unmittelbar vor dem Aufstieg auf den Muschelberg von Voitelsbrunn, nur etwa 10 Minuten von jenem Eisenbahneinschnitt entfernt, bekamen wir den unter dem Leithakalk liegenden Tegel zu sehen.

Im Leithakalk selbst sind es zum Teil ausgewitterte Fossilien, die wir auf der Nordseite des Muschelberges sammelten, teils sind es kalkerdige mergelige Nester, die u. a. reich an zarten kleinen Mollusken sind (*Ervilia pusilla* etc.).

Der folgende Tag galt der Besichtigung der Sammlungen des Brünner Vereines und der technischen Hochschule, wobei durch die Freundlichkeit von Herrn Prof. Makowsky manches für unser Museum abfiel, für das wir uns in der Folge durch eine Gegensendung dankbar erweisen wollen. Für den Nachmittag hatte Rzehak eine Tour nach dem Tertiär von Seelowitz vor. Da aber ein mittags niedergehendes wolkenbruchartiges Unwetter dieselbe unmöglich machte, so besuchten wir das Franzens-Museum. Es ist dies ein von der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde errichtetes Institut, das reiche naturhistorische, ethnologische und Gemäldesammlungen umfasst. Mit diesen steht eine grosse Bibliothek mit geräumigen Lesezimmern für Professoren und Schüler in Verbindung. Brünn.

Die Voitelsbrunner Leithakalk-Fauna hatte es mir angethan, und so machte ich auf dem Wege nach Wien dem Muschelberg einen zweiten Besuch, durchwanderte, in Kostel aussteigend, die hügelige, von Löss meist bedeckte, von der Thaya durchzogene und mit zahlreichen See'n belebte Tertiärlandschaft Süd-Mährens. Erst ein mehrstündiges Suchen liess mich ebenfalls auf der Nordseite des Voitelsbrunner Muschelberges eine ähnlich ergiebige Stelle finden, wie wir sie Sonntags abgesucht hatten. Bei der kurz gemessenen Zeit waren mir natürlich die ein paar mal niedergehenden Gewitterregen recht unerwünscht. Voitelsbrunn.

Wien.

In Wien galt es nun vor allem Herrn Wirkl. Bergrat Dir. Stur, Herrn Prof. Neumayr und den Herren der palä-

ontologischen Abteilung des Hofmuseums meine Aufwartung zu machen, um mir von denselben für meine weitere Reise, besonders auch für den Besuch Slavoniens Instruktionen zu erbitten. Letztere wurden mir besonders eingehend von Herrn Custos, nunmehrigem Direktor Th. Fuchs, während Prof. Neumayr mir anriet, auch die östlichsten, siebenbürgischen Vorkommen der Süsswasserschichten aufzusuchen. Wesentlich förderte mich auch die auf's liebenswürdigste gestattete Durchsicht der betr. Objekte und Fundortsangaben im Hofmuseum und in der geologischen Reichsanstalt. Überhaupt hatte ich mich des freundlichsten Entgegenkommens zu erfreuen. Die mit den Professoren Neumayr, Penck und Suess verbrachten Abende werden mir unvergesslich sein. Wie schmerzlich berührte mich die Trauerkunde von dem am 29. Januar erfolgten Hingange des ebenso bedeutenden Forschers, wie liebenswürdigen Menschen, Prof. Melchior Neumayr.

Eggenburg. Von Herrn Prof. Suess gut instruiert, machte ich einen eintägigen Besuch in's Hornauer Becken.. Mit grossem Interesse sah ich dem Besuche bei Herrn Krahuletz, dessen Sammeleifer in dortiger Gegend die Wissenschaft schon mehrere hochwertvolle Funde zu danken hat, entgegen. Der jüngste Fund, den bisher noch niemand gesehen hatte, war ein gut erhaltener Unterkieferast eines grösseren Hufers. Ich konnte auch konstatieren, dass er keinem *Anthracotherium* angehört, dass er aber bezüglich des Baues der Zähne besonders an *Hyopotamus* erinnere; die Zahnformel des letzteren war mir nicht gegenwärtig. Vor ein paar Jahren hatte Herr Krahuletz schon einen grossen Astragalus in denselben Tertiärschichten von Eggenburg (Brunnenstube) gefunden. Ich hielt denselben, der mir s. Z. in einem Gipsabguss zugegangen war, für ein dem *Hyopotamus* nahestehendes paarzehiges Genus, nicht aber für ein *Hyopotamus*. Immerhin gehört Unterkiefer und Astragalus in denselben einem älteren Säugertypus zu, welcher kaum mehr ins Miocän, höchstens in seine ältesten Schichten heraufreicht. Es sind dies wichtige Funde, die seitdem noch vermehrt wurden und wohl dazu angethan sind, jene seit einigen Jahren entbrannte Polemik über das Alter der Schichten der Hornauer Bucht etc. zu entscheiden. Weder Weisenau, noch das von mir ausgebeutete Nordbassin bei den Frankfurter

Friedhöfen enthält mehr eine Spur eines solchen Dickhäuters. Aus dem Cyrenenmegel von Seckbach habe ich dagegen vor einigen Jahren einen solchen bekannt gemacht.

Doch ich greife vor. Die Fahrt soweit sie der Richtung der Donau entgegen läuft, führt an hochinteressanten, grossartigen Profilen des Wiener Sandsteins vorüber, der z. B. unter dem Kahlenberg 4—5 mal in den Brüchen in der Richtung des Einfallens wechselt, sodass die Knickungswinkel oder die Faltungssättel und -Mulden zu ergänzen sind.

Von der Donau rechts abbiegend, beobachtet man nun mancherlei Tertiärgebilde. Bis Ziersdorf und Eggenburg steigt die Bahn ziemlich stark. Bei Rading trifft man den südlichst vorgeschobenen Granit des Manhardtgebirges und auf demselben, der an manchen Stellen gerundet ist, liegen die Tertiärsande von verschiedenem Korn. Dass wir am Ufer des lebhaft brandenden Tertiärmeeres sind, lässt ausser den groben Sedimenten das vielfache Vorkommen von Balanen und von sehr dickschaligen Muscheln, von mächtigen Pectunculen und Austern etc. erkennen; am zahlreichsten sind die Panopaeen, die meist, wie die Pectunculen nur als Steinkerne erhalten sind. An der Station befinden wir uns 352 m über dem heutigen Meer; der Stephansplatz liegt 380′ über der Adria. Bei Thengen am Randen hatte ich wenige Wochen zuvor die marine Schweizermolasse, die der I. Mediterranstufe kontemporär ist, in ca. 700 m Meereshöhe gesehen.

Weiter in's Land, auf der Strasse nach Horn überschreiten Kuenring. wir, in einer Depression der alten Schiefer hinter Kuenring aufwärtssteigend, eine enorme Austernbank. Sie ist fast ausschliesslich von den riesigsten Schalen, die je das Austerngenus gebildet hat, zusammengesetzt und mag wohl 10 m mächtig sein. Von Prof. Suess aufmerksam gemacht, haben wir, Herr Krahuletz und ich, auch die Sandbänke aufgefunden, in welchem die Cerithien — *Cerithium plicatum* und *Cerithium margaritaceum* — in Hohlabdrücken erhalten sind — Cerithienarten, die man nirgends in den verschiedenartigen Ablagerungen der sog. II. Mediterranstufe findet. Auch bei uns steigt *Potamides margaritaceus* bis an den Beginn des Untermiocäns im Letten der Frankfurter Hafenbaugrube etc., also bis in die obersten Lagen der oberoligocänen Cerithienschichten, beginnt aber schon in dem mitteloligocänen Cyrenenmergel.

Die nächsten zwei Tage galten Excursionen im inneralpinen Wiener Becken, das entsprechend seiner Entstehungsgeschichte als eine Gebirgslücke zwischen Alpen und Leithagebirg zu bezeichnen ist.

Congerienschichten.

Den ersten dieser Tage widmete mir ganz und gar Herr Felix Karrer, dem zusammen mit Th. Fuchs besonders die Detailuntersuchungen zu danken sind, welche die vorhin dargelegten Vorstellungen über die Stratigraphie des Wiener Beckens stützen.

Bei Brunn suchten wir zuerst die in der weiten Thalfläche gelegenen ausgedehnten Tegelgruben auf, die den Congerienschichten zugehörig sind, wir sammelten auch die bauchige *Dreissensia subglobosa.* In Brunn aufsteigend, trafen wir die Uferbildungen der zunächst vorhergehenden Stufen, zuerst die sarmatischen, hier kalkigen Bänke und wenig weiter am Gehänge aufwärts das Liegende derselben, den Leithakalk, beide gegen das Becken einfallend.

In wenigen Minuten befanden wir uns in ganz anders gearteter Landschaft, in dem von tief eingeschnittenen Thälern und kesselartigen Depressionen durchsetzten, durch reiche Bewaldung schattigen Wiener Waldgebirg, mit dem, aus alpiner Trias aufgebaut, das Gebirg gegen jene Lücke abbricht.

Wieder im Anblick der weiten Thalfläche, deren östlichen Horizont das langgestreckte niedere Leithagebirg bildet, trafen wir auf dem Rückweg nach Mödling nahe Richardshof noch in ca. 950′ Höhe eine der instruktivsten tertiären Ablagerungen. Es sind in horizontalen Bänken, unmittelbar auf dem alpinen Dolomit aufruhend, oolithische Kalksteine, deren grosse Melanopsiden die brackischen Schichten, die wir in Brunn, freilich lithologisch, wie faunistisch in anderer Entwickelung, etwa 450—500′ tiefer gesehen hatten, zu erkennen geben. Vom Richardshof abwärts steigend, vorbei an Anbrüchen von Leithakalk und sarmatischem Sandstein trennt uns eine Thaleinsenkung von einem kegelförmigen, gegen das Becken vorspringenden, nach den verschiedenen Seiten gleichförmig abfallenden Berg, dem Eichkogel, dessen Gipfel jedoch von weissen, festen Süsswasserkalken gebildet ist, der in manchen herumliegenden Blöcken ganz erfüllt ist mit Planorben, Limnaeen und Valvaten etc. Anders sind die Faunen der See'n zusammengesetzt, die im Südosten und

Osten, in Slavonien und Siebenbürgen etc. durch völlige Aussüssung der Congeriensee'n hervorgegangen sind.

Manches Jahr hatte ich schon lebhaft gewünscht, aus den berühmten Badener Tegeln ihre formenreiche Tiefseefauna an Ort und Stelle zu sammeln und sie dann genauer kennen zu lernen. Diese Stufe beginnt von Wien südlich erst bei Baden, und es sind die drei Tegelwerke bei Baden, Soos und Vöslau, die, unmittelbar an der Heerstrasse gelegen, sie zu Tage fördern. Das Sammeln hier ist ein sehr einfaches — dasselbe wie z. B. in Flörsheim: man kauft eben die mannigfaltigen Gehäuse bei den Arbeitern, da sie nur beim Arbeiten zum Vorschein kommen, und ein eigenes Sammeln undankbar wäre. Ob man also eine gute Ausbeute hat, ist eine Glückssache, denn wenn man nicht recht hohe Preise bezahlen will, muss man nehmen, was angeboten wird, ganz ohne Auswahl. Freilich ein flüchtiger Blick kann schon einigermassen über den Wert orientieren. Nie im Leben bekam ich in solcher Menge *Blatta orientalis*, jung und alt, zu sehen, und dass auch eine berüchtigte flügellose Hemiptere sich in den Arbeiterhäusern in enormer Menge eingenistet hat, erkannte ich an den zahlreichen Bälgen, die mir beim Aussuchen des Angekauften hier zu Gesicht kamen. Das ist aber mit meinem Wissen das einzige Mal, dass ich auf meiner Reise mit diesen Blutsaugern näher zusammen kam. Badener Tegel.

Die Fossilien, die von Baden, Soos und Vöslau vorliegen, sind, wie schon erwähnt, zum Teil Formen, die auch heute noch das Mittelmeer und auch die westafrikanischen Küsten beherbergen. Dürfte man annehmen, dass eine einmalige Aufsammlung ein richtiges Bild von der jedem Orte eigenen Fauna liefert, so möchte man wohl den Darlegungen Sturs, der die drei Tegel für verschiedene Horizonte der II. Mediterranstufe hält, beistimmen, indem sich unser Besitz von Baden, Soos und Vöslau qualitativ, wie auch in Rücksicht auf die einzelnen Formen quantitativ verschieden erwiesen hat.

Eine Abwechselung in diesen Thonprofilen bietet die Vöslauer Grube; daselbst lagert sich eine marine sandige Schicht dem Thon auf, eine Facies, die gewöhnlich unter dem Namen Pötzleinsdorfer Sand geht. Eine diluviale Terrasse, die, auch in Soos bedeutend entwickelt, mit zum Teil mächtigen Blöcken erfüllt ist, bildet das Hangende. So nahe berühren sich die

Zeugen eines ehemals mit subtropischer Fauna erfüllten Meeres mit denjenigen der Eiszeit.

Leithakalk.

Von Soos verliess ich die Thalschaft und durchwanderte nun die Brüche an den bewaldeten Hängen, wo der Leithakalk und das ziemlich grobe Konglomerat, das Ufergebilde des mittelmiocänen Mittelmeeres, gewonnen werden. War mir der Sonntag in den Leithakalkbrüchen ungünstig, da das Häuschen, das die fossilen Schätze enthielt, geschlossen war, so förderte mich derselbe umsomehr während des Nachmittags, indem mir eine Anzahl kleiner Hände beim Aufsammeln der Schnecken und Muscheln im sarmatischen Sande von Wiesen behilflich waren. Wiesen liegt einige Stationen östlich von Wiener-Neustadt gegen Ödenburg zu, schon in Ungarn. Wahrhaft erstaunlich ist die Masse von *Cerithium pictum* und *Trochus quadristriatus* in diesem Sande, der südlich des Leithagebirges als tertiäre Decke entwickelt ist.

Sarmatische Stufe.

Reich beladen zog ich gegen Mitternacht nach dreitägiger Abwesenheit wieder in Wien ein, von wo die vierte Kiste an's Museum abging.

Krain.

Ich darf nicht bei den wunderbaren Bildern verweilen, die auf der Fahrt über den Semmering durch Steyermark, bei einem halbtägigen Aufenthalt in Gratz, über Cilli und Steinbrück dem staunenden Auge sich boten, obwohl sich auch mancherlei Interessantes vom eilig dahinsausenden Waggon aus beobachten lässt.

Savethal.

Hier, bei Steinbrück, mündet die Sann, die sich an Tuffer vorbei durch ein enges, von malerischen Felspartieen begleitetes Waldthal so eng drängt, dass meist nur der Bahn und einem schmalen Fusspfad Raum gelassen ist, in die Save, wo diese nach Südost, also nach Unterkrain und Kroatien umbiegt und in ihrer ganzen Breite plötzlich ein viel abschüssigeres Gefälle zeigt.

Nach allen Seiten sieht man sich bei Steinbrück von himmelhohen senkrechten und darum auch fast völlig nackten, grauen Felswänden umstellt, in einem Kessel, zu dem die hier schon mächtige, grüngraue Save hineinführt und auch hinausleitet. Es sind die triasischen Alpenkalke und Dolomite, die

nun auf weite Strecke den Fluss aufwärts begleiten — die im Flussbette so völlig weggewaschen sind, dass die Wasser nur selten durch sichtbare oder verdeckte Hindernisse schäumend in ihrem Laufe aufgehalten werden.

Nirgends, es wäre denn im Rotturmpass nahe dem Übertritt des Alt aus Siebenbürgen nach Rumänien, fiel mir so die konkave Gestalt eines Flussprofils auf, wie mehrfach hier an der Save. Das Wasser erscheint am Ufer höher als inmitten des Flusses. Haben wir hierin die Massenanziehung der seitlichen Gebirgsmassen zu erkennen? Oder rührt diese Erscheinung vom grösseren Widerstand, den die Flusssohle dem Wasser nahe dem Ufer entgegenstellt?

In dieses tief eingeschnittene, enge Flussthal, dessen Serpentinen die Bahn stets folgt, sodass innerhalb desselben bis Laibach nur ein Tunnel durchfahren wird, münden rechts und links mehrfach bedeutendere Seitenthäler.

Besonders zweierlei Thalbildungen kann man auch von dem hier nur zu rasch dahinsausenden Zuge unterscheiden, einmal den nach den Höhen fächerartig sich ausbreitenden Wildbach, dann aber — und es verraten sich dadurch die weicheren, zerstörbareren der triasischen Schichten — sind die Thalrinnen schmal und folgen eben solchen thonigen schiefrigen Zwischenschichten im massigen Kalkgebirge. Weiter ins Gebirg zurückgreifende Thäler, in welchen sich die beiden Thalformen vereinigt haben, führen der Save reichlicher Wasser zu.

Von Sava und noch mehr von Lusthal an treten die Berge weiter zurück, und es scheinen sich in den gerundeten Formen einer bewaldeten, freundlichen Berglandschaft zur Rechten der Save die alten Schiefer darzustellen, die wir auf dem Ausfluge nach Kropp in Oberkrain als das Liegende, oder Tiefste aller der enormen Felsmassen antreffen werden. Auch der Blei- und Quecksilberbergbau bei Littai führen zu dieser Vermutung.

So wird nun auch der Fluss, von wenig höheren Kiesfeldern, die er bei grösserer Wasserfülle immer wieder erhöht, begleitet, breiter.

An Trifail und Sagor ging's vorbei, an Fundstätten tertiärer Floren von subtropischem Gepräge. Nicht bloss an den Stationen, also an den Verladungsorten werden wir an diese Braunkohlenflötze erinnert. Ihre Nähe hat sich schon länger

verraten durch den unausstehlichen brenzlichen Geruch, den die Lokomotive ausstösst, und den ich seit Nordböhmen so gern entbehrt habe.

Gedenken will ich doch auch der Reste zweier Terrassen, die am Fusse der Gehänge liegen; auf der höheren liegt u. a. die Station Sagor und weiter zurück eine Kapelle und eine Mühle. Sie bedeuten zwei Perioden der Aufschüttung, während das Thal selbst das eminenteste Beispiel der Erosion durch Wasser und seine mitgeführten Materialien darstellt.

Endlich abends nach 6 Uhr sind wir in Laibach, in einer weiten Ebene, die rings umgeben ist von mehr oder weniger mächtigen Gebirgsmassen, und aus welcher sich einige Berge unvermittelt erheben; einer trägt das Schloss resp. Zuchthaus von Laibach; an ihn lehnt sich unmittelbar die Stadt.

Immer und immer auf dieser Fahrt waren meine Gedanken damit beschäftigt, was denn die Umstände waren, welche in Aberjahrtausenden durch die triasischen Kalke und Dolomite eine Rinne von so gewaltiger Tiefe schneiden liessen. Aus Oberkrain in zahlreichen Adern sammeln sich die Wasser der Save, die im Laibacher Becken bedeutende Alluvionen absetzen und nun, zum weitaus grössten Teile ihrer ausscheuernden Schwemmmassen beraubt, sich anschicken, die eben geschilderten Felsgallerien zu durchschneiden. Es ist aber kein Zweifel, das Laibacher Becken ist eine erst in relativ junger Zeit abgesunkene Scholle. Nach dem Streichen der Falten des Gebirges von Nordwest nach Südost und nach der fast rein west-östlichen Richtung des Flusses zu urteilen, scheint das Thal ein Querthal zu sein. Existierte im Oberlaufe, in bedeutender Höhe ehedem etwa ein See, dessen Ablaufwasser, wie dies z. B. beim Rhein zwischen Rochusberg und Niederwald der Fall war, sich einen Weg nach dem Meere suchten? Oder ist der Fluss älter als die aufgetürmten Felsmassen? Haben sich die Falten erst später erhoben und war es dem Flusse, d. h. seiner ausscheuernden Arbeit möglich, mit der Erhebung in seinem Einschneiden Schritt zu halten, sodass er n u n von so gewaltigen, durchsägten Massen eingesäumt ist.

Laibach.

Laibach stand als eines der Standquartiere auf dem Programm, wie zuvor Brüx, Tuchořic, Brünn und Wien, und es galt nun wieder vor Allem mit den Wissenden in Kontakt zu

treten. Einem tüchtigen Konchyliologen und Entomologen, Herrn Stussiner, war ich von Herrn Dr. O. Boettger längst empfohlen, und so wurde mir auch hier, wie bisher allenthalben, der freundlichste Empfang und die ausgiebigste Unterstützung. Mit Herrn Stussiner suchte ich dann den gründlichsten Kenner des Krainer Landes, den Custos des Landesmuseums Herrn Deschmann, einen ehrwürdigen, alten Herrn noch nach Zunachten im Museum auf. Abends 10 Uhr schon war ich denn von Herrn Deschmann mit einem ziemlich detaillierten Reiseplan für Ober- und Unterkrain ausgestattet. Nach Kropp ging sofort eine Karte, die Herrn Pibroutz daselbst unsere Ankunft für den zweiten Tag ankündigte.

Der folgende Tag war der Besichtigung des Museums, der Durchmusterung der betr. Etiquetten gewidmet. Wirklich war das erst in ein paar Wochen (am 2. Dezember) zu eröffnende Krainer Landesmuseum, das Rudolfinum, schon in solch musterhafter Ordnung, dass es dem Fremden wie dem Einheimischen auf die verschiedensten Fragen über die Lebewelt in Vergangenheit und Gegenwart, über den Schichtbau und die Mineralschätze des Krainer Landes etc. ausgiebigen Aufschluss zu geben vermochte. Krain'sches Landesmuseum.

Mein Weg ging natürlich vor Allem nach dem geologischen Saal, und hier sprang mir besonders die Fauna aus dem Polschizagraben in die Augen, die aus schönen, zum Teil mächtigen riffbildenden Korallenstöcken, aus mannigfaltigen Meeresschnecken und Muscheln besteht, von denen mir die eine oder die andere aus den südwestdeutschen alttertiären Meeresablagerungen bekannt schien.

Besonders freute es mich aber, hier die *Pereiraia,* eine marine Schnecke von wunderlicher Gestalt, zu treffen, da ich die Aufsammlung derselben lebhaft wünschte. Die Laibacher Exemplare sind Geschenke des Herrn Rudesch auf Schloss Feistenberg bei St. Bartholomae in Unterkrain. Ein strombusartiges Gewinde erhebt sich auf einer letzten mit nicht sehr langem Kanal versehenen Windung, deren Sutur einen schönen Kranz von mehr oder weniger grossen Stacheln trägt; doch bleiben seltsamerweise gegen den Mundsaum hin die Zacken aus.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich nur auf das mir besonders beachtenswert Scheinende in diesem Museum, auf die

Schätze, auf die es stolz sein darf, aufmerksam machen. — Zweifellos sind dies die prähistorischen Funde, die in zwei grossen Sälen eine sehr übersichtliche, wahrhaft musterhafte Aufstellung erfahren haben und wohl wert sind, in Laibach gelegentlich zum Zweck ihrer Besichtigung einen kurzen Halt zu machen. Der eine Teil stammt aus dem Laibacher Moor, der andere aus Gräberfeldern in der Nähe von Laibach, von Watsch, St. Margarethen und anderen Orten Krains.

Was mir aus der ersteren Sammlung das bedeutsamste scheint, ist, dass in diesen Funden fast alle prähistorischen Kulturepochen vertreten sind an einem Orte.

Da sind, wenn auch in kleiner Zahl, die geschlagenen Feuersteinwaffen aus ältester Zeit, dann schon zahlreicher die geschliffenen Waffen aus verschiedenen Gesteinen, die zum Teil der näheren Umgegend entnommen sind, während Feuersteine von der Art der vorliegenden paläolithischen Waffen weit und breit nicht vorkommen. Ein kleines Nephritbeilchen aus der Save, dann Waffen von Basalt, Serpentin und einheimischem Sandstein seien noch erwähnt.

Die kleineren Gegenstände, zu einer bestimmten Gruppe zusammengehörig, sind auf umrahmten Tableaux mit Schnüren aufgeheftet, die grösseren Stücke, um den unterliegenden das Licht nicht zu nehmen, sind auf Glasplatten gelegt.

In grosser Menge sind die Waffen und anderweitigen Gerätschaften aus Geweihen und Knochen vertreten, ebenso die mit ihnen in den Pfahlbauten gefundenen mannigfaltigen Thongefässe, sämtlich von Hand geformt. Einige zeigen sich durch Gravierung geschmückt, durch Tierzeichnungen, wie sie von Kindern hergestellt werden — so etwa einen Hirsch, eine Eidechse. Eine eigentümliche Art, die Geweihgeräte mit Ösen, Löchern zu versehen, ist auch durch Funde demonstriert — ein spitzer, heiss gemachter Stein, an der Spitze kohlig schwarz, hatte zum Durchbrennen der Geweihstücke gedient. Ein dabei liegender Buchenschwamm war wohl zum Feuerhalten verwendet. Gewebe sind in verkohltem Zustande erhalten. Interessant ist es, dass zwei aus Eichenholz hergestellte Biberfallen hier in ganz gleicher Konstruktion gefunden wurden, wie in Norddeutschland. In grosser Zahl sind natürlich die oft gespaltenen Skelettteile der Tiere, die den Pfahlbauern als Nahrung dienten,

vertreten (Hirsch, Elch, Wisent und Ur *(Bos urus* und *priscus)*, Torfkuh, Torfschwein, Fischotter, Muflon, Biber, Steinbock, Dachs, Wolf, Luchs, Hund.)

Manchen wird es interessieren, dass Hohlräume der Knochen mehrfach die Fundstellen von blauen Vivianitnadeln — krystallisiertem phosphorsaurem Eisenoxydul — sind.

Aber auch Bronzewaffen wurden reichlich gefördert, ja sogar einige wenige Beile aus metallischem Kupfer. Eine Gussschale und Formen für Beile hat man gefunden, während die Gusswaren selbst fehlen.

Die grössten Kostbarkeiten bestehen in den Funden aus den Gräberfeldern; es sind Kunstprodukte aus der Hallstätter Periode — Beweise, dass vor der etruskischen und klassischen Kultur eine bewundernswerte Metalltechnik in den Alpenländern existiert hat. Der grösste Schatz ist aber die reich ornamentierte Situla (Gelter oder Wassereimer) von Watsch aus sehr dünner getriebener Bronze mit hübscher Patina; sie ist durch die Abbildungen, mit der sie geschmückt ist, eines der wichtigsten Dokumente über das Leben und Treiben der Hallstattleute. Oben ist ein Hochzeitszug, in der Mitte sind Festgelage und Faustkämpfe, unten Tiere dargestellt.

Reichlich sind auch die römischen Altertümer vertreten, die den dritten Saal füllen. Bemerkenswert ist u. a. das Urnengrab eines Armen; es sind sechs Ziegelsteine, welche Thränenfläschchen, Lämpchen und die Urne mit Knochenasche umstellen.

So viel von den prähistorischen Sammlungen.

Auch in den naturhistorischen Sälen ist die Tendenz, die auch den kleinen Museen es ermöglicht, Bedeutendes und Ganzes darzustellen, festgehalten, indem das Rudolfinum sich fast ausschliesslich darauf beschränkt, die Tierwelt des Krainer Landes darzustellen. Ich erwähne hier einen Rackelhahn, *Tetrao medius,* den A. B. Meyer beschrieben hat.

Meine Laibacher Studien über die Unterkrainer Weine, denen ich abends unter Anleitung von Herrn Stussiner oblag, will ich übergehen und nun sofort über die Excursion, die auch mich in den Besitz der alttertiären Polschiza-Fauna setzen sollte, berichten.

Früh waren wir — Herr Stussiner und ich — auf der Fahrt das Savethal aufwärts nach Krainburg, das auf einer Kropp.

mächtigen Geröllterrasse (80′ über der Save) liegt. In Podnart auf der rechten Seite der Save wird ausgestiegen, und es geht nun das freundliche Thälchen der Leibnitz aufwärts nach Kropp.

Die Lage Kropps ist wundervolle. Am Fuss des mächtigen Jelouca-Plateau liegt es in einem von 200—400 m hohen Felswänden fast rings umrandeten, engen Kessel, dessen Boden zum grossen Teil von dem Örtchen eingenommen ist. Nur nach einer Himmelsrichtung ist dieser Kessel offen; es ist die muntere Leibnitz, welche, aus ihm hervorbrechend, Kropp mit der übrigen Welt in Verbindung erhält.

Der Herr, bei dem wir uns angemeldet hatten, ist der Verwalter einer der zwei in Kropp einsässigen Gewerkschaften; derselbe, ganz Autodidakt, hat sich seit Jahren das Studium der Geologie seiner Heimat zur Aufgabe gemacht und mehrfach die schwierigsten Verhältnisse derselben zu entwirren vermocht. Ohne ihn wäre es mir nicht gelungen, im Laufe eines kurzen Tages mir über den Schichtbau soweit Einsicht zu verschaffen, wie sie mir geworden. Herr Pibroutz hatte sich zu unserer Führung vom Geschäfte frei gemacht und dazu noch einen Träger gestellt. So habe ich auch hier wieder die gastlichste Aufnahme und die opferwilligste Unterstützung gefunden.

Nach kurzem Besuch der Nagelschmieden, wo Männer und Frauen mit gleicher Gewandtheit ihr Handwerk üben, ging es, gut ausgerüstet, auf der südöstlichen Wand aufwärts — zuerst über die grauen Schiefer, wohl dieselben, deren wir schon am Eingang des engen Savethales zwischen Laibach und Steinbrück gedacht haben. Auf der ersten Stufe, die weiten Ausblik nach Nord und Ost gestattet, erreichen wir einen fast weissen krystallinen, marmorartigen Kalk, starke Bänke bildend.

Nesterweise kommen in ihm lagerartige Anhäufungen von Roteisen vor, die ehedem bergmännisch ausgebeutet und mit einem anderen Eisenerz, dem sogenannten Bohnerz, die Grundlage für die in Kropp heute noch betriebene Nagelindustrie bildeten. Heute freilich ist das Erz zu arm, um noch konkurrenzfähig zu sein. Die Hochöfen sind eingegangen, die Nagelschmieden sind geblieben.

Drüben am senkrechten Abhang des massigen Kalkes sehen wir dunkle Partieen; es sind sackartige Hohlräume im Kalk, die wohl seinen Klüften folgen und die, oft in grosse Tiefen

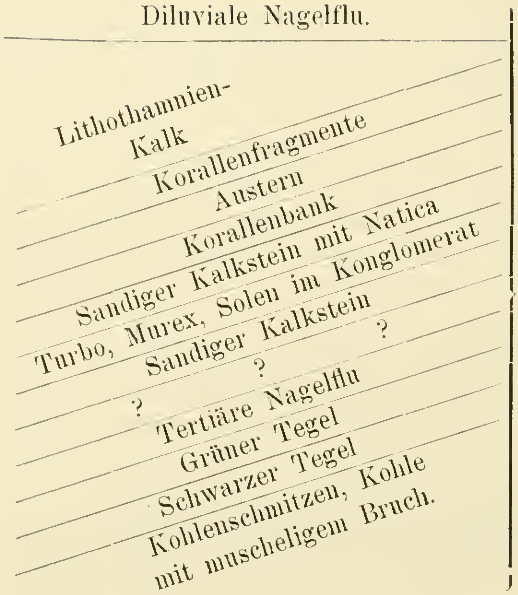
fortsetzend, erfüllt sind mit thonigen Massen, mit sog. Bolus; in diesem ist nun das Bohnerz in kleinen Kügelchen, wie in grösseren Knollen eingebettet. Auch dies Erz dient fast nirgends mehr der Eisenindustrie.

Ein Vorgeschmack von Karst-Landschaft bietet sich uns auf der weiteren Wanderung nach dem Polschizagraben. Der Ostseite des Jeloucaplateaus folgend geht's vorbei an wildzerrissenen, zerklüfteten, von Spalten durchsetzten, weissen Kalkwänden, über ein Gewirre von teils bemoosten, teils nackten Felsblöcken, in schattigem Buchenwald. Das sollte demnach ein wahres Eldorado für den Schneckensammler sein. Der Sammeleifer wurde aber etwas gemildert durch die Mitteilung, dass in den Klüften zwischen den Blöcken eine Giftviper *(Vipera aspis)* recht häufig sei. So bestand denn die Ausbeute, so im Vorbeigehen, nur in ein paar Campyleen und Clausilien.

Wir verlassen abwärts steigend das Kalkgebirg und treffen an den Seiten eines Bächleins mancherlei für Geolog und Mineralog interessante Aufschlüsse. Endlich stossen wir weiter abwärts auf die ersehnten Korallenstöcke, die aus sandigkalkigen Schichten zahlreich ausgewittert am Boden herumliegen. Schön aufgeschlossen durch den der Save zustrebenden Bach, aber durch den Wasserreichtum der Polschiza, den ein mittags niedergegangenes Gewitter nicht unbedeutend gemehrt hat, zum Teil schwer zugänglich, sind die unter der Korallenschicht gelegenen Molasse-Sandsteine, die in einem Horizont fast ein Konglomerat von kugeligen Natica's darstellen. Querliegendes Gebälk, geflösste Holzstämme, wildes Gestrüpp machten das Abgehen des Profils und das Sammeln an demselben mühselig. Polschizagraben.

Der Namen der Schlucht ist gut gewählt, denn wirklich recht zahlreich sind hier die tertiären Schnecken, und Polschiza bedeutet Schneckengraben.

Ein viel übersichtlicheres Profil, ein wahrhaftes Schulprofil durchmusterten wir weiter unten längs eines Fusspfades, der nach dem dem Bach folgenden Viehweg sich herabzieht, wo der Bach sich schon recht tief in die geneigten sandigen und thonigen Schichten eingenagt hat. Ohne je vom angeschwollenen Wasser belästigt zu werden, kann man die auf weiten Strecken in ihrer Fauna verschiedenen, wechsellagernden Schichten studieren und ausbeuten. Die Schichten folgen sich, wie folgt:



Mit der lithologischen Beschaffenheit der Schichten ändert sich auch die Fauna darin, und die Schichten lassen erkennen, dass sich örtlich die Existenzbedingungen änderten.

Neigung ca. 40° nach Pibroutz, 30—45° nach Necker.

Ich möchte nur einige allgemeinere Schlüsse aus diesen interessanten Tertiärprofilen ziehen.

Vor Allem erkennen wir aus der gestörten Stellung dieser marinen Schichten, dass die Aufrichtung des Gebirges nach ihrem Absatze erfolgte, dass also Hebungen in den Ostalpen in späterer Zeit geschahen, als die Bildung dieser Molasseschichten, die oft leider so fest verkittet sind, dass die Fossilien nicht völlig aus ihnen herausgelöst werden können.

Die eben beschriebenen Gebilde sind mehr oder weniger nahe dem Ufer abgelagert; ebenso bedeuten aber auch Austern- und Korallenbänke die Nähe des Ufers oder einen durch die Brandung bewegteren Teil des Meeres. Im obersten Schichtglied habe ich auch Nulliporen oder Lithothamnien gefunden. Was nun aber das Alter dieser meist litoralen Gebilde angeht, welche ein freundliches Geschick, zwischen älteren Sedimenten eingeklemmt, bis heute erhalten hat, so kann ich dasselbe vielleicht durch folgende Beziehungen nahe bringen. Es ist dieselbe Zeit, da wohl das Rheinthal schon einzubrechen begann, und sich solche Einbrüche in der Bildung von Süsswassersee'n zu erkennen geben. Noch sind also nicht die Meeresfluten aus

dem helvetischen Mediterranmeer in die Senke getreten, noch weniger bis an die Taunusgehänge oder über Frankfurt hinaus, etwa bis Vilbel, vorgerückt, wie das in der Folge geschah. Der Geologe nennt diese Zeit die Obereocänzeit.

Über diesen alten Meeresschichten liegt eine Flussterrasse, auf welcher der Ort Polschiza angebaut ist, ungefähr 400′ über der heutigen Save. So viel höher waren die diluvialen Wasser. Bei uns, südlich des Taunus, ist der Höhenunterschied noch grösser. Stehen wir doch z. B. an dem Hochheimer Kapellchen auf alter Flussterrasse circa 600′ über dem heutigen Mainniveau.

Eine Industrie wird in Polschiza in derselben rohen Form betrieben, wie hier zu Lande, nämich der Feldbrand; es war das erste Mal, dass ich in der Ferne diese primitive Brennerei wiedersah, obwohl z. B. in Nordböhmen etc. ebenfalls aus Lehm reichlich Ziegel gebrannt werden.

Schwer bepackt geht's nun den steilen z. T. sehr schmalen Weg abwärts; er ist der kürzere, den auch zur Winterszeit die Polschiza-Mädchen nach der Kirche in Podnart wählen. Es war fast dunkel als wir hier eintrafen, um uns bei einem Versifex von Wirt noch etwas zu restaurieren. Am Bahnhof in Laibach wartete aber unser Herr Deschmann; trotz Müdigkeit musste nun noch eingehend dem alten Herrn rapportiert werden, was nach solch gelungener Fahrt eine angenehme Pflicht war. Und nun deckt auch diesen hochverdienten, damals noch rüstigen Mann seit einem Jahre die kühle Erde.

Anderen Tages wurde die fünfte Kiste im Hôtel zum Elefanten gepackt.

So nahe am Karst, wollte ich doch einen kurzen Blick Innerkrain. in diese Landschaft voller Naturwunder thun. Dass ich Ihnen aber einiges Interessante berichten kann, verdanke ich auch der Liebenswürdigkeit und Ortskenntnis des Herrn Deschmann, der mich während meines Laibacher Aufenthaltes mit wahrhaft väterlicher Sorge umgab. Im Museum sah ich fast mit neidischen Augen die kompletten aufs beste aufgestellten Höhlenbären aus der Kreuzberghöhle. Herr Schulz, der tüchtige Präparator daselbst, glaubte nun, auch für das Senckenbergische Museum so viel Knochen bei einer Grabung in jener Höhle fördern zu können, dass auch unser Museum ein solches Untier zieren

könnte. So wollte ich denn auch die Heimstätte dieses mächtigen diluvialen Räubers kennen lernen.

Statt also $^1/_2$2 Uhr heute schon östlich und südöstlich dem Gurkthal zuzusteuern, stieg ich in den Triester Zug und war in ca. 2 Stunden in Rakek.

Zuerst geht's über das Laibacher Moor, dem jene herrlichen Zeugen einer vieltausend jährigen Besiedelung hiesiger Gegend entstammen, die jetzt im Rudolfinum für Jedermann zur Belehrung ausgestellt sind; bald befinden wir uns in plateauartiger, meist reich bewaldeter Landschaft; es muss Jedem auffallen, dass die oft bedeutenden Depressionen selten zu von Flüssen durchzogenen Thälern sich ausdehnen; es sind dieselben mehr langgestreckte Thalmulden, die an ihren Enden durch Schwellen abgedämmt sind. Diese wiesenbedeckten Kesselthäler werden also wohl Poljen sein, die eine der charakteristischsten Erscheinungen im Karst sind. Sonst aber verrät kaum etwas, dass wir uns schon in dem wegen seiner Unfruchtbarkeit und Zerrissenheit bekannten Karst befinden. Freilich schwingt sich an einigen Gehängen die Vegetation nur zu ärmlichen Hutweiden auf. Da und dort kann man in Eisenbahneinschnitten ausgedehnte Profile meist mächtiger, grauweisser Kalkbänke mit nicht beträchtlichem Einfallen beobachten.

St. Canzian. Nun in Rakek angekommen, war guter Rat teuer; es war Erntezeit und bei dem herrlichen Wetter kein Führer nach den Dolinen von St. Canzian aufzutreiben. Ich konnte aber bei der kurzen Zeit, die mir heute noch blieb, und der Absicht, in Zirknitz Nachtquartier zu nehmen, nicht daran denken, das in weitem Walddistrikt versteckt gelegene St. Canzian allein aufzusuchen.

Da bot sich mir ein 14jähriger Junge, der vormittags seinen Vater, einen Eisenbahnbediensteten begraben hatte, zur Führung an.

Eine Bemerkung muss ich noch vorausschicken. Es gibt noch ein St. Canzian mit Einbrüchen und Grotten, das auch im Karst liegt, und in dessen Tiefen die Wasser des Rekaflusses schäumen. Es ist dies das vielberühmte, über welches eine hübsch ausgestattete Brochüre existiert. Das St. Canzian, auf das ich losging, ist das krainische, speziell innerkrainische, jenes gehört dagegen dem Küstenland an; zu ihm führt Divača,

die zweite Station hinter Adelsberg, zu diesem Rakek, die Station unmittelbar vor Adelsberg.

Um so lieber berichte ich über das nicht minder interessante Krainer St. Canzian, da solches für den Touristen fast noch eine terra incognita ist, obwohl Fürst Hugo v. Windischgrätz durch schöne Weganlagen im St. Canzianer Wald alle sehenswerten Punkte zugänglich gemacht hat.

Freilich das von mir entworfene Bild wird nicht entfernt ein vollständiges sein; die allgemeinen Eindrücke waren eben zu gross, und die grossartigen Bilder folgten sich zu rasch, als dass mir viel Einzelheiten in der Erinnerung haften geblieben wären. Nehmen Sie also fürlieb mit dem, was ich festgehalten habe.

Also vorwärts. Uns westlich gegen den dunklen Ivornik, in dessen Schluchten noch Bär und Wolf haust, wendend, sind wir bald im Jungwald.

Und noch $^1/_2$ Stunde Wanderns, da standen wir urplötzlich am Rande eines jähen Abhanges, der sich rings um einen kreisförmigen Schacht von kolossalen Dimensionen zieht. Der Schacht von ziemlich cylinderförmiger Gestalt ist mir fast ganz glattwandig in der Erinnerung. In schwindelnder Tiefe erkennen wir die Sohle dieses mächtigen Kessels, z. T. mit einer nicht eben weit herauf reichenden Schutthalde bedeckt. Ich habe das vertikale Ausmass des Kessels mit dem Aneroid in einem Betrag von ca. 40 m bestimmt. Zwei der himmelhohen Mietkasernen Frankfurts mit fünf Stockwerken könnte man also übereinander stellen, und die obere würde eben mit ihrem Dach den Rand erreichen.

Uns abwärts wendend, steigen wir in einen kleineren Einsturztrichter herab und übersehen allmählich die wegen der Weite noch immer lichten Tiefen der grossen Doline durch eine Brückenwölbung, ein weites Portal, unter welchem wir hinüber in dieselbe gelangen könnten. Eine mächtige Felsmasse ist also als Scheidewand, zwischen den beiden Dolinen seitlich festgehalten, stehen geblieben, und Einstürze auf der Unterseite haben diese starke Zwischenwand in eine gewaltige Felsbrücke umgewandelt. Die Ruine einer Kapelle, dem heiligen Canzianus geweiht, steht darauf; ich habe sie jedoch nicht gesehen, obwohl ich den obersten Grat der Brücke, der über die

Ränder der grossen Doline ragt, bestiegen, um diese gänzlich übersehen zu können.

Schäumend sieht man den Rakbach über ein Blockgewirr dahin brausen. Seitlich der kleinen Doline schliesst sich eine ziemlich weite Grotte an, in deren Hintergrund der Rakbach durch ein niederes und breites Gewölbe verschwindet.

Durch herrlichen Hochwald geht nun der Fusspfad abwärts, bis wir die eben schattige, gut erhaltene Fahrstrasse erreichen, zu deren Rechten in muldenförmigem, lauschigem Wiesenthal der Rakbach so sittsam, als kenne er keine Tücke, dahinfliesst und in dieser Waldeinsamkeit bei der enormen Hitze sehr zu einem erfrischenden Bad einladen möchte. Doch soll ein solches, wie mir mein junger Gewährsmann erzählt, durch die Strudellöcher in seinem Bett nicht ungefährlich sein. Erst im letzten Jahre habe ein solches einen Förster in die Tiefe gerissen.

Selsacher Dolinen.

An einem verfallenen Kapellchen haben wir, der Fahrstrasse folgend, die zweite Gruppe der Rakeker Dolinen erreicht. Wieder dringt das Getöse an unser Ohr. Einige Schritte in den Wald, und wieder sind wir am Rande eines enormen Schachtes, einer schlotartigen Doline von gewaltiger Tiefe. Hier drängt sich durch ein mächtiges Felsenthor der heute recht wasserreiche Rakbach. Zunächst führt auf der Schutthalde eines kleineren Einsturzes ein leidlicher Abstieg abwärts; einige italienische Arbeiter haben ihn gelegentlich des Eisenbahnbaues bei Rakek hergestellt. Eine gar erfreuliche üppige Farnflora hat sich zwischen und auf den bemoosten Blöcken angesiedelt, eine Seltenheit in diesem oberflächlich im allgemeinen wasserarmen Gebiet. Gibt es doch weder in Rakek noch Eibenschuss Brunnen, sodass das Wasser aus der Unz geholt werden muss.

Wir gelangen in eine imposante, weite und hohe Halle, in welche durch das Felsthor, das wir schon von oben gesehen, der Rakbach in solcher Breite einströmt, dass wir nicht in die vor der Grotte liegenden Doline und noch weniger in eine andere nachbarliche gelangen können. Vielleicht trägt das die Schuld, dass ich die elegante Naturbrücke, von der mir Herr D e s c h m a n n gesagt hatte, die zweite in der Canzianer Grottengruppe, nicht zu sehen bekam. Durch das Hereindringen der tiefstehenden untergehenden Sonne ist die Grotte, zu deren

Sohle wir auf breiten Felsstufen niedersteigen, wie von lichten duftigen bläulichen Nebelmassen erfüllt. Stalaktiten schmücken zahlreich das Schiff dieses Domes. Denselben durchquerend, doch mehr gegen die gegenüberliegende Wandung gedrückt, verschwindet wieder der Rakbach unter flachem Felsenthor nach einem der tausende von Felskanälen, in denen sich im Karstgebirg die meist unterirdischen Wasser bewegen — ein Kanal der nach den kühnen, gefahrvollen Forschungen Pustiks mit dem Saugloch der grossen Karlouza am Rande des Zirknitzer See's in unmittelbarer Verbindung steht. Von diesem unerschrockenen Forscher wird bald eine genaue Beschreibung des gesamten Grottensystems des Canzianer Waldes erscheinen.

Meine Erwartungen waren weit übertroffen durch das, was ich gesehen. Ich gestehe aber auch, dass meine Schilderung eine ganz unzureichende ist. Lassen Sie mich daher zur Ergänzung folgendes einfügen:

Zur Bekanntmachung dieser Grotten und Erdeinstürze ist in früheren Jahrhunderten mehr geschehen als in unserer Zeit. So enthalten Tobias Gruber's Briefe hydographischen und physikalischen Inhaltes aus Krain an Ignaz Edler von Born (Wien bei Joh. Paul Preuss 1781) lebendige Schilderungen, mehrfach noch unterstüzt und belebt von Vignetten, die einzelne Partieen bei St. Canzian und der Selsacher Sägmühle darstellen. Zum Schluss seines Berichtes bemerkt Tobias Gruber: „Während meiner Betrachtung dieser Gegend hatte ich einen Wunsch, der aber vielleicht immer ein Wunsch bleiben wird. Ich dachte mir, wenn ich Herr vom Bezirk des See's wäre, sollte mir keine Ausgabe zu gross scheinen, um wandelbare Strassen dahin zu machen, wo die Wunderdinge der Natur versteckt liegen und, so reich sie an Entdeckungen sind, so wenig zur Aufklärung der Naturgeschichte beitragen. — Vielleicht dass mancher bequemere Naturforscher und mancher Lord, der hier in der Nähe nach Italien seine Reise nimmt, sich entschlösse, einen Umschweif zu machen und ein bischen Zeit der Bewunderung der grossen Natur zu widmen — allein ein Wunsch."

Nach 9 Uhr endlich zog ich bei Vollmond in Zirknitz ein, ein Flecken, der sich dem nackt felsigen Slivnica anlehnt, gegenüber dem dunklen und mächtigen Ivornik, an dessen Fuss bei reichlichem Regen die Wasser zum Zirknitzer See emporsteigen. Zirknitz.

Ich traf es schlecht, da morgen die Kaiser Franz Joseph-Jubiläumsfeier in Loitsch abgehalten werden sollte, mir daher kein Pferd und Wagen zur Verfügung stand. Glücklicherweise stiess ich sofort auf den Einzigen, der mir für Weiterbeförderung sorgen konnte, Herrn Milautz, den Besitzer (nicht Wirt) des Gasthauses, in dem ich dort nächtigte. Die Nachtruhe liess viel zu wünschen übrig, beim Einschlafen tönten, ich weiss nicht woher, feierliche, melancholische Gesänge, und so bei jedem Erwachen. Früh 5 Uhr entwickelte sich schon nahe dem Gasthaus ein buntes farbenreiches Volksleben; die gut ausgerüstete Feuerwehr versammelte sich und nahm auf fünf mit Fahnen und Laub geschmückten Leiterwägen Platz. Noch erfreulicher waren aber doch die Wagen mit den zwanzig Festjungfern. Die verschämt freudigen Gesichter umrahmten weiss seidene Tücher, eigentümlich über Stirn und Schläfe gebunden. Um Brust und Nacken lagen hinten gebundene breite vielfarbige Seidentücher. Die Arme stacken in weissen pauschigen Hemdärmeln. Ein blauer Rock mit schwarzer Schürze vollendete das Kostüm. Natürlich war das ganze Dorf, Jung und Alt, auch auf, um die festlich Gekleideten abfahren zu sehen.

Endlich ging's auch mit mir voran, leider mit einem Burschen, der mich nicht verstand, und den ich nicht verstand. Auch hier prangt noch meist alles, Berg und Thal, im Schmuck des grünen Kleides. Selten nur, wie am Slivnica, wechseln, von der Strasse aus gesehen, die Saat- und Wiesenfelder, bewaldete Höhen und nackte Flächen, die noch als Hutweiden dienen. Bald bekommen wir — noch in weiter Ferne — das Kirchlein zu sehen, das den Rücken des Kreuzberges, dessen Inneres mein Ziel ist, schmückt. Ein wahrer Corso, alle Wagen hatten Loitsch als Ziel, kam uns entgegen, und die Fussgänger schienen auf einer Wallfahrt.

Kreuzberg-Höhle.

Etwa ½7 Uhr waren wir in Bloschkapoliza; aber kein Mensch verstand, was ich wollte, und die meisten Menschen des etwa 15 Häuser enthaltenden Örtchens, es war ja Sonntag, stacken noch in den Federn. Auf meiner Suche nach einem Führer merkte endlich in einem Haus eine junge Frau, die doch schon am Kaffeekochen war, ungefähr, dass ich ein Deutscher war, und weckte ihren Mann. Da hatte ich denn einen Führer, der leidlich deutsch sprach. Er war ein Jahr lang in Gottschee in die

Schule gegangen und hatte auch die Kreuzberghöhle mehrfach schon besucht.

Zu dritt, Joh. Modič, dann ein himmellanger Kerl von Bloschkapoliza, der trotzdem noch nie in der Kreuzberghöhle war, und ich machten uns auf den Weg und stiegen etwa nach einer kleinen halben Stunde die Halde nach dem Eingang hinauf. Der Eingang liegt etwas seitab von der Strasse nach Laas, am nordöstlichen Abhange des Kreuzberges. Kalte Luft, wohl 12—15° kälter als draussen, strömt uns entgegen. Jeder war mit einer brennenden Stearinkerze bewaffnet. Von der niederen Öffnung führte der Weg über nässlichen, schlüpfrigen Schutt wieder hinab, und wir befanden uns in einer weiten domartigen Grotte von ungefähr 20—25 m Höhe, von welcher schmale, zum Teil sehr schmale Seitengänge rechts und links abgehen. Das Fortkommen ist da unten natürlich sicherer, wo der Boden mit Verwitterungslehm bedeckt ist. Bald aber muss ein aus kantigen Blöcken zusammengehäufter Hügel, von Deckeneinstürzen herrührend, bestiegen werden, und nur ein ganz sicherer, fester Tritt kann vor einem Sturz bewahren. Wir halten uns rechts und kommen an einzig schönen, mit Stalaktiten geschmückten, mit Sinter übergossenen Nischen vorbei, deren Decken von den schönsten regelmässig cylindrischen Säulen gleichsam gestützt sind, Sinterbildungen, die, von oben nach unten und von unten nach oben wachsend, mit einander verschmelzen. So führt der Weg ein paar Mal bergauf und wieder bergab, die Weite beträgt immerhin 20—25 m. Nun biegt sich der Hauptgang links, und wieder heisst's, nachdem auf lehmigem, also auf sicherem Boden etwas Halt gemacht war, einen Felssturz emporklettern.

Die grösste Halle, die wohl 30 m breit sein mag, von deren Decke zahlreiche Stalaktiten herabhängen, führt den Namen grosser Dom. Schon wieder sind wir an Seitengängen, die u. a. zu Hochstetters Schatzkammer führen, vorbeigeschritten, und wir übersehen nun den unterirdischen Bach von klarstem Wasser, dessen Rauschen wir längst gehört haben.

Denselben zu durchwaten, um zum grossen Wasserbecken, zum See zu gelangen, hatte ich keine Lust, auch keine Zeit. Also zurück! Zu den in Höhlenlehm eingebetteten Knochenhaufen, welche in den entferntesten Gängen sich befinden, sind wir also nicht vorgedrungen. Ferdinand v. Hochstetter,

der berühmte Novara-Reisende, hat hier Wagenladungen von Bärenknochen gehoben; daraus zusammengestellte, komplete Bärenskelette sind im Wiener Hofmuseum aufgestellt. Nach Hochstetters Bericht liegen die zusammengehörigen Knochen ziemlich beisammen; sie sind also nicht verschwemmt. Wo aber ein Skelett liegt, da liegen hunderte, jung und alt, durcheinander. Sie müssen also zusammen geendet haben. Plötzliches Hochwasser, welches die Bären, die einzigen Herren der Höhle, an der Flucht hinderte, hat sie ersäuft, und durch Wiederholung solcher Katastrophen haben mehrere Generationen hier ihr Ende erreicht.

Die Karsttour war ziemlich nach Programm verlaufen. Jedem, der das Glück hat, diese an Naturwundern so reiche Landschaft aufzusuchen, möchte ich aber mehr Musse wünschen, als mir vergönnt war.

Unterkrain. Mittags war ich wieder in Rakek und nachmittags durchfuhr ich, an der Station Laibach von Herrn Deschmann begrüsst, den weiten Bogen, von Innerkrain nach Unterkrain, durchfuhr ich wieder das wunderbare Savethal zwischen Sava und Steinbrück. Nach 6 Uhr fuhr der Zug bei Gurkfeld resp. Videm an.

Eine gottvoll erquickliche Fahrt in die Abendkühle war's nach den mannigfaltigen Erlebnissen der letzten Tage, die mich durch das fruchtbare Thal der Gurk führte. Gegen 10 Uhr kam ich in dem gastlichen Hause des Herrn Sagorz in St. Barthelmae an. Wir sind an dem südwestlichen Rande der etwa 6 km breiten Bucht Unterkrains, die, von der Gurk durchflossen, in den dem Gebirg vorgelagerten Höhen nach den Studien Stache's die Zeugen der Ausdehnung des mittelmiocänen Mediterranmeeres enthält.

Pereiraia. Ich hatte mir schon von vorneherein vorgenommen, die Lagerstätte der *Pereiraia Gervaisi*, einer seltsamen und seltenen Meeresschnecke, festzustellen und dieselbe, wenn möglich, vollständig zu sammeln. Zuerst ist die *Pereiraia* bei Barcelona und bei Lissabon (Margeira) entdeckt, dann in Unterkrain und zuletzt im südlichen Teile des Bakonyer Waldes bei Herend aufgefunden worden; ihre systematische Stellung ist wegen des bisher unbekannten Mundsaumes noch unsicher.

Das Resultat meiner zweitägigen Wanderung in Gesellschaft eines ortskundigen Dolmetschers, den mir Herr Sagorz

in Gestalt eines bebrillten Hutmachermeisters zugewiesen hatte, bestand erstlich in dem Auffinden des Lagers der *Pereiraia*. Sie liegt bei Unterfeld in einem zähen, dunkelgrünen, geschichteten Letten, der durch Blattabdrücke und Ostracodenschälchen die Nähe des Ufers anzudeuten scheint; der Letten ist das Liegende der marinen sandigen Mergel, die eine wohlerhaltene, schöne Meeresfauna führen. Dieselbe habe ich an bisher ungekannten Fundpunkten und in grosser Formenmannigfaltigkeit gesammelt; auch neue Formen finden sich in meinem Material. Die Erhaltung der *Pereiraia* ist im Unterfelder Letten, in dem ich graben liess, weil sie von hunderten von Sprüngen durchsetzt und ganz durchweicht ist, eine wahrhaft jämmerliche. Trotzdem ich mir noch von anderen, nahegelegenen Lokalitäten, von Oberfeld und von Ivandol bei Altendorf, die *Pereiraia* in grosser Zahl verschafft habe, befindet sich doch keine darunter, deren Mundsaum erhalten ist; auch keine Spur eines Teiles des Mundsaumes war in diesem Material aufzufinden.

Mundsaum von Pereiraia.

Von Unterfeld nahm ich für alle Fälle ein paar Lettenklötze, welche solche in hunderte von Splittern zerfallene Pereiraien enthielten, mit. Bei näherer Untersuchung derselben nach meiner Rückkunft wurde nicht allein aus einem derselben ein grosses Exemplar von 10 cm Länge und mit Stacheln von 14 mm Länge aufgedeckt, sondern es fanden sich zu meiner grossen Freude auch 3 Stücke des äusseren Mundsaumes. Hiernach scheint entfernt von der Naht sich ein Zacken vorzustrecken, der durch einen bogigen Zwischenraum in einen zweiten Zacken übergeht, von welch letzterem schliesslich ein rechtwinkelig gerundeter Lappen in das Ende der Spindel überleitet. Der Mundsaum ist übrigens nicht scharf, sondern gerundet und auch schwach gelippt. Es sind sehr dünne Schalenteile hinter dem äusseren Mundsaum, wesshalb derselbe stets abgebrochen gefunden wird. Vielleicht gelingt es doch noch Frau Rudesch auf Feistenberg einer vollständigen *Pereiraia* habhaft zu werden; die munificente Sendung dieser gütigen Dame enthielt schon Objekte, an welchen bisher noch nicht gekannte Verhältnisse im Bau der *Pereiraia* zu beobachten sind.

Leithakonglomerat.

In der südwestlichen Ecke der Bucht, bei Oberselo, konnte ich eine Meeresfacies, ebenfalls aus der Zeit der II. Mediterranstufe, konstatieren, die ihrer Bildungsgeschichte nach den Rand-

bildungen im inneralpinen Wiener Becken, dem Leithakonglomerat, entspricht.

Die geneigte Lage der eben besprochenen tertiären Sedimente bezeugt, dass auch nach ihrem Absatze Gebirgsbewegungen hier stattgefunden haben.

Die Frühstunden des 25. Juli füllte das Packen der Kiste No. 6 aus, dann ging's in flottem Einspänner das Gurkthal hinab, dem Schienenstrang bei Rann zu. So ist das fruchtbare Gelände am Gorianzgebirge immer noch ausserhalb des grossen Verkehrs. Die besten Ernten kommen dem Mühenden wenig zu Gute, da er sie nicht zu Markt bringen kann. Kein Wunder, dass die Verarmung sehr um sich greift, und dass die Auswanderung eine sehr rege ist. Trotz der slavischen Laute, die ich nicht verstand, waren mir die Leute gar sympathisch; man könnte sich fast in Holstein glauben, allenthalben blondhaarige Frauen, flachslockige, blauaugige Kinder.

Diesmal hielten wir uns nahe dem Gebirgsrand, der Kutscher nannte das Gebirg Ranna Gora, ein Ausläufer des Uskoken-Gebirges; links in der Ferne sind die steyrischen Berge, von deren Fuss oft der Donner der Kanonen, von den Artillerieübungen bei Gurkfeld, herüber tönte. Bei Munkendorf überfahren wir zum letzten Mal die Gurk, ehe sie in die rasche grüne Sava mündet; mehr als mir lieb war, konnte ich mich an dem fröhlichen Getriebe der Munkendorfer Jugend, in der Gurk und an ihren Ufern freuen. Die Hufe des Pferdes bedurften der Reparatur, und der Hufschmied hielt sich keine Nägel, weil er gewöhnlich nichts dafür bekomme; sie mussten also erst im Dorf geholt werden.

Tschatesch. Ehe wir uns samt Ross und Wagen der auf zwei starken, geschnäbelten Schiffen ruhenden Fähre über die breite Sava anvertrauten, machte ich noch dem Senonklotz bei Šateč einen Besuch. Die Wiener Hofmuseen sollen aus diesem Stein erbaut sein. Es ist ein seltsamer Anblick, so ganz ohne Schichtfugen und fast ohne Klüftung ein Schichtgebilde von etwa 15—17 m Höhe im Profil zu überblicken; an Fossilien war die Ausbeute gering — ein paar Cardien und ein Lamnazahn.

Agram und West-Slavonien.

Agram. Von ganz anderer Art als die letzten 5—6 Tage, die ich fast ununterbrochen in freier Natur, meist bei enormer Hitze,

verbracht hatte, war der Aufenthalt in Agram. Hier war der fast ausschliessliche Aufenthalt das kühle Museum; derselbe war aber nicht weniger ergiebig für unsere Sammlungen durch die liebenswürdige Munificenz von Prof. Brusina. Der erste Tag galt der Besichtigung der Schätze der Agramer naturhistorischen Sammlungen, der zweite war dem Aussuchen und dann dem Packen von dalmatinischen, kroatischen und slavonischen, recenten und fossilen Konchylien gewidmet. Wie sehr würde ich mich freuen, so viele Freundlichkeit und Opfer an Zeit mit gleicher Gastlichkeit erwiedern zu können. Wie Prof. Rzehak widmete sich auch Prof. Brusina zwei bis drei Tage ausschliesslich mir und meinen Zielen.

Besonders hervorragend sind die reichen Schätze an recenten Land- und Süsswasser-Konchylien, das Vergleichsmaterial für die verdienstlichen Arbeiten Brusinas, die vorzüglich den kroatischen, slavonischen und dalmatinischen fossilen Süsswasserfaunen gewidmet sind. In der Aufstellung der höheren Tiere beschränkt sich das Agramer Museum auf die Darstellung der vaterländischen Lebewelt; besonders reich ist die Vogelsammlung.

Die einzige Excursion wurde am zweiten Abend unternommen, nur 1—2 km nördlich der Stadt, nach dem durch seine formenreiche fossile Fauna bekannten Ogrugliak, in welcher die so seltsame *Valenciennesia* die hervorragendste Form ist. Es sind graue, zarte, plattige Thonmergel, in welche sich der Bach sein Rinnsal gegraben hat; die Erweiterung desselben bei besonders reichlichem Wasser legt dann und wann wieder einzelne Schichten frei, aus welchen dann die schönen Cardien und Dreissensien herausgeschnitten werden können. Das Sammeln ad hoc ist dagegen wenig ergiebig. Am letzten, mit der liebenswürdigen Familie Brusina verlebten Abend in Agram lernte ich auch noch den herrlichen, aromatischen Tropfen kennen, der über den Valenciennesiaschichten wächst.

Durch seine Lage ist Agram zur Metropole der südlichen Länder längs der Sava bestimmt. Auf einem Fels erbaut, der von dem im Hintergrund sich erhebenden Gebirg frei gegen die Tiefebene im Süden hervortritt, sieht man von da oben, von der alten Stadt, wo jetzt vorherrschend die grossen, aber wenig ansehnlichen, öffentlichen Gebäude, darunter auch das Museum, stehen, weit über die Lande. Herrlich schattige Anlagen ziehen

sich, von Schluchten durchschnitten, gegen das Gebirg. Früher war Alt-Agram eine wohlbefestigte Stadt, die zu manchen Zeiten mit der östlich gelegenen Pfaffenstadt, wo der Dom und der Palast des Erzbischofs stehen, in Fehde war.

Recht verschieden ist die Physiognomie des neuen, modernen Agram, das sich unmittelbar am Fuss der Höhen hinzieht. Moderne Prachtbauten, darunter die von Strossmayer gestiftete kroatische Akademie, weite Plätze und öffentliche Gartenanlagen, die durch die Büsten verdienter Männer geschmückt sind, zieren die Stadt. Das rege Verkehrsleben beschränkt sich fast nur auf die Neustadt; besonders in den Vormittagsstunden entwickelt sich auf dem Marktplatz, auf welchem Jellačič hoch zu Ross ein Denkmal errichtet ist, ein gar erfreuliches, farbenreiches Volksleben. Alles, Alt und Jung, in reinem Weiss, arm und reich, die Kleidung der Frauen geschmückt mit den Landesfarben blau-rot — auch wohl mit reichem Spitzenbesatz. Wenn bekleidet, so stecken die Füsse von Männern und Frauen in hellbraunen, ledernen Schuhen, oder auch in hohen Stiefeln. Die roten oder blauen Westen der Männer sind mit Schnüren bestickt und mit runden, grossen Metallknöpfen geziert. Pluderhosen stecken in den Stiefeln — bei kalter Witterung tragen sie einen braunen Rock über der Weste. Im Gegensatze zu den zierlichen Frauen sind die Männer meist gross.

Von Agram geht der Zug 10^{25} ab, trifft in Sissek 11^{50} ein und soll 6^{27} abends in Neu-Gradiška sein; erstere Strecke misst ungefähr 50 km, die letztere beiläufig 90 km. So geht also von Sissek der Verkehr nach Osten in wesentlich langsamerem Tempo. Ausschliessliche Personenzüge gab's nun nicht mehr, bis die Route Budapest—Klausenburg erreicht war, an Schnellzüge nicht zu denken. Die Eisenbahnzüge sind also sogenannte gemischte, halten den Schritt der Güterzüge ein und machen an jedem Stationchen Halt. Bald wird es freilich anders werden, sobald die Verbindung nach Sarajevo bei Brood vollendet, und diese Route zu einer der wichtigsten für den Verkehr zwischen dem Orient und West- und Mittel-Europa geworden ist. Die nächsten Anwohner versprechen sich von diesem Verkehr für ihr Interesse wenig. Slavonien ist ein ungemein pferdereiches Land, und ein Haupterwerb sind jetzt die Fuhren, die dann zum grössten Teil fortfallen werden.

Bei der Backofenhitze in dem dahinschleichenden Zug konnten wohl neidische Gedanken aufkommen; draussen arbeiteten im Sonnenbrand wohlgemut Frauen und Mädchen in leichter, leinener Kleidung — ein Hemd oder Rock, wie man es nennen will, um die Hüfte zusammengefasst mit rotem Gurt, von dem vorne eine mit mehreren roten Streifen geschmückte Schürze herabfällt, um den Kopf ein weisses Tuch. Die Toilette ist fertig.

In der weiten Saveniederung, in welcher Weidengestrüpp mit Anpflanzungen von Kukuruz (Mais) und mit Wiesen wechseln, erhebt sich ein paar Mal eine niedere freundliche Terrassenlandschaft mit Obst- und Rebenanpflanzung um die Dorfschaft. Bei Jasenovac überfährt nochmals die Bahn die Save, dann aber drückt sich die Bahn nahe an den Fuss des Höhenzuges, der Slavonien westöstlich durchzieht.

Ein glücklicher Zufall führte mich mehrere Stationen vor Neu-Gradiška mit dem Chefingenieur, der die Strecke Sissek—Neu-Gradiška gebaut hatte, Herrn Stromsky Sandor, und mit dem Bauunternehmer der Strecke Neu-Gradiška—Brood, Herrn Golusi, zusammen, und so flogen die letzten paar Stunden Bahnfahrt in anregendem und für mich sehr instruktivem Gespräch rasch dahin.

Paludinen-schichten.

Früher waren die Naturaliensammlungen mehr oder weniger Raritäten-Kabinette; seit Linné bestrebt man sich in erster Linie eine möglichst grosse Spezieszahl systematisch zur Darstellung zu bringen; Abnormitäten waren meist ausgeschlossen. Wesentlich hat sich seit etwa 30 Jahren das Ziel und der Zweck der Museen erweitert. Nicht nur dass die Biologie mehr in die Darstellung gezogen worden ist, und die mannigfaltigen Formen, wie sie durch Geschlecht, Alter, Rassen etc. bei derselben Art bedingt sind, gesammelt werden, vielfach wird auch mit der recenten Lebewelt die ausgestorbene im systematischen Zusammenhange aufgestellt. Nicht allein, dass ausserdem die Faunen und Floren der verschiedenen Aeren, nach diesen geordnet, dem Beschauer entgegengebracht werden, es hat sich die Darstellung wenn möglich noch insofern erweitert, als der Paläontologe bemüht ist, vor Augen zu führen, in welcher Folge in den vergangenen Zeiten die Organismen aus einander hervorgegangen sind. Keine Tiergruppe stellt aber so überzeugend die Descendenz vor Augen, als dies in den allmählichen, sprunglosen

Wandlungen der Paludinen und Melanopsiden, welche in südosteuropäischen geschlossenen Süsswassersee'n zur Pliocänzeit lebten, geschieht. Hier möchte die Tendenz zur Wandlung in der Veränderung äusserer Verhältnisse wohl hauptsächlich in der allmählich vollständig erfolgten Aussüssung gelegen haben, ein Umstand, der uns anderseits nahelegt, dass im Mainzer Becken, wo die Paludinen seit dem oberen Mitteloligocän nur geringe Veränderung erfuhren, keine völlige Aussüssung erfolgt ist. Ein spezielleres Interesse für mich, eine solche Sammlung zusammen zu bringen, liegt noch in dem Wunsche, durch eine Fauna dieselbe Thatsache darzustellen, die Geyler und ich aus der Flora der Untermaingegend erkannt haben. Ich hatte in den Flötzchen der Klärbecken-Baugrube bei Frankfurt und in der Schleusen-Baugrube bei Höchst u. a. Früchte gesammelt, die heute noch in Nord-Amerika reifen. Entsprechend haben sich in den slavonischen Pliocänseeen u. a. aus glatten Paludinen gekielte, knotenbedeckte Formen entwickelt, die heute in Nord-Amerika leben. Das Gleiche gilt auch von den Unionen.

So hatte ich mir vorgenommen, die Fauna der slavonischen pliocänen Paludinenschichten reichlich zu sammeln.

Kovačevac. Zu begierig die Paludinen und Unionen etc., wovon reiches Material in Wien und Agram zusammengebracht ist, an Ort und Stelle zu sehen, machte ich noch in später Abendstunde von Neu-Gradiška eine Rekognoszierungstour nach Kovačevac, die mich durch ihren Erfolg recht ermutigte. Das reichliche Vorkommen jener gesuchten Fossilien auf meinem Rückweg versicherte mich, dass ich mich nun auf dem Wege befand, von dem mir Herr Th. Fuchs brieflich Mitteilung gemacht hatte. Wenn ich mich trotz meiner Unkenntnis der slavonischen Sprache meist ohne Führer leidlich zurecht fand, so danke ich dies vor allem den von Herrn Fuchs mir brieflich gemachten Notizen.

So war ich denn 5 Uhr früh wieder auf demselben Wege, um von dem Reichtum der obersten Paludinenschichten mit der knotigen *Vivipara Zelebori* und der hübschen *Melanopsis clavigera* etc. einzuthun und dann, dem Bach aufwärts folgend, auch tiefere Schichten aufzusuchen. Es waren graugrünliche, plattige, südlich einfallende Mergel, aus welchen nicht allein gekielte Viviparen der mittleren Paludinenschichten — *Vivipara Deschmanniana* und *alticarinata* — sondern auch Unionen ziem-

lich zahlreich losgelöst werden konnten. Die Fossilien der Zeleborischicht liegen ausgewittert, lose umher, das Lager derselben sieht man fast nirgends angeschnitten. Mit reicher Ausbeute traf ich dann mittags wieder im Erzherzog Karl in Neu-Gradiška ein.

Mit ganz leerer Tasche kehrte ich dagegen abends von meiner Tour gegen Cernik zurück, sodass ich es sehr bedauerte, den Nachmittag nicht den Weg nach Rešetare eingeschlagen zu haben; ich habe mich aber von der ausserordentlichen Mächtigkeit der den tertiären Süsswasserschichten auflagernden Diluvialgebilde, besonders des Lösses, überzeugt; ich kletterte die tiefsten Schluchten hinab, aber die Süsswasserschichten erreichte ich östlich der Strasse Neu-Gradiška-Cernik nicht.

Abends genoss ich die herzlichste Gastfreundschaft in der Familie Stromszky, und mit der lieben Erinnerung an einen heimelig verbrachten Abend innerhalb einer feinsinnigen Familie war ich anderen Tags früh wieder auf der Heerstrasse. Es ging nach Oriovac.

Eine Ortschaft reiht sich hier gleich einer Perlenschnur fast unmittelbar an die andere. Ein wahrer Corso von je mit zwei kleinen Pferden bespannten Korbwägelchen begegnete uns, mehrfach befrachtet mit Puter, Gänsen, Schweinen, zumeist begleitet von neben her trabenden feingestellten Füllen.

Eine merkwürdige Sitte: Kokett ziehen hier die Frauen, auch die alten Frauen, die weissen Röcke auf der einen Seite in die Höhe, sodass das Bein bis über das Knie sichtbar ist; bei Mädchen scheint dies nicht gebräuchlich.

Ziemlich unwohl kam ich gegen Mittag in Oriovac bei Herrn Guntrum an, war aber doch trotz kolossaler Hitze nach kurzer Restauration auf der Suche nach der Malino-Schlucht. Solches Profil kann auch einen völlig erschlafften Geologen beleben, und so folgte ich Schicht für Schicht, machte auch leidliche Ausbeute, dachte jedoch dieselbe am folgenden Tag wesentlich zu vermehren und auch das Profil genau aufzunehmen. Soweit mir bekannt, ist in ganz West-Slavonien, auf der ganzen Strecke zwischen Novska und Podvinje, keine Querschlucht, so klar in ihrer Schichtfolge, so reich an fossilführenden Schichten, von den oberen Paludinenschichten mit der grobknotigen *V. Sturi* bis zu den unteren mit den glatten Viviparen, auf-

Malino.

geschlossen, als die Malinoschlucht, die man von Malino erreicht, indem man in der Mitte des Ortes nördlich oder, von Oriovac kommend, rechts sich wendend durch die Häuser einem kleinen Wasserlauf folgt.

Mühsam nur konnte ich mich an dem köstlichen Abend zurück nach Oriovac schleppen; und so lag ich gerade an dem Ort, der die vollständigste, instruktivste Ausbeute bietet, zwei Tage ans Bett gefesselt. Es war zum Verzweifeln, umsomehr da auch alle Bemühungen, Landesangehörigen die von mir am ersten halben Tag bei Malino gemachten Ortserfahrungen mitzuteilen und so das Versäumte doch etwas zu ersetzen, erfolglos blieben. „I woass scho" lautete die Rede desjenigen, auf den ich am meisten vertraute, — eines Grenzers mit grauem Bart und offenem Gesicht; aber mit leeren Säckchen kam er zurück. Kein Wunder, Landleute, die Jahr aus Jahr ein des Weges kommen, die sogar des kürzeren Weges halber bei niederem Wasserstand mit dem Wagen den Weg durch den Bach nehmen, hatten niemals etwas Bemerkenswertes gesehen, bis ich es ihnen an Ort und Stelle vor die Augen hielt; sie staunten das hier Gefundene an als etwas völlig Neues, und doch steht es offen Jedem, der sehen kann, zur Ansicht.

Infolge des Verlustes der zwei Tage musste ich's denn auch aufgeben, Herrn Prof. Aug. von Mojsisovicz bei Essek etwa zwei Tage auf zoologischen Touren zu begleiten und von seinen Kenntnissen zu profitieren, worauf ich mich sehr gefreut.

Sibinj. Ein Tag wurde der Umgegend von Sibinj gewidmet, und zahlreich sind die aus dem nahe dem Duboki potok gelegenen Wald, wo *Paludina Novskaensis* Pen. vorkommt, von Babina Glava und im Odvoracthal aufgesammelten Fossilien der mittleren Paludinenschichten. Bei den Valvatenformen des Odvoracthales wird man recht an Steinheim erinnert. Dem Rate Prof. Brusina's folgend, nahm ich immer alles, so, wie es sich bot, mit, und so sind auch die kleineren und kleinen Fossilien vertreten, auch Fragmente von Säugerzähnen befinden sich darunter. Es muss wohl auffallen, dass in den Absätzen des mittelpliocänen, slavonischen Süsswassersee's noch nie der Rest eines Fisches, Wirbel, Schlundzähne oder Schuppen etc., sich gefunden hat. Aber nicht minder seltsam ist es, dass noch nie ein den vielen Neritinen zugehöriger Deckel sich auffinden liess; von Paludinen,

Hydrobien und Lithoglyphen sind bekanntlich die Deckel, weil hornig, nie erhalten; anders ist dies bei den Neritinen. Der wirkliche Mangel der Deckel bei den fraglichen Neritinen ist aber undenkbar. Nichtsdestoweniger sind die Schneckendeckel in den Paludinenschichten ziemlich häufig; sie gehören aber dem in den Paludinenschichten ziemlich häufigen Genus der Tylopomen, deren bythinienähnliche Deckel im Gegensatz zu den verwandten Genera kalkig sind. Seltsam ist es, dass z. B. in den thonigen Schichten der *Vivipara ornata* im Čaplagraben die von mir in allen Altersstufen gesammelten und als sicher zusammengehörig sich zeigenden Deckel nicht selten sind, während in meinem nach hunderten zählenden Material von *Vivipara ornata* und *Vivipara Pilari* nur eine einzige *Tylopoma avellana* sich befindet. Unter den Fossilien der sandigen Schichten von *Vivipara pannonica*, welch letztere aus dem Hintergrunde des Čapljagrabens ebenfalls massenhaft gesammelt sind, fand ich keine einzige *Tylopoma*, wohl aber 50—60 Tylopomendeckel. Die Beobachtung Herrn Dr. Boettgers, dass Wasservögel, wie Enten etc., Süsswasserkonchylien, wie Bythinien, Pisidien etc., ganz verschlucken und so in ihrem Kropfe ansammeln, kann vielleicht das obenerwähnte Zahlenverhältnis der Tylopomengehäuse und Tylopomendeckel aufklären, wenn nämlich die Gehäuse beim Durchgang durch den Darm zertrümmert und aufgelöst, die platten, schwerer löslichen Deckel aber mit den Fäces entleert werden. *Bythinia* gehört zu den Raritäten in den Paludinenschichten, sodass denselben die Deckel nicht zugehören können.

Lithoglyphus laticallosus Kink. nov. form.

Unter den Fossilien, die allverbreitet sich in den Paludinenschichten eingebettet finden, ist auch das Genus *Lithoglyphus* zu nennen. Von demselben hat mir von Novska Herr Prof. Brusina sowohl Exemplare von *L. fuscus* Neum. wie auch solche von einer von ihm aufgestellten Art *L. callosus* Brus. in litt. gütigst mitgeteilt; aus welchem Horizont dieselben stammen, weiss ich nicht. Ich habe nun aus den oberen Paludinenschichten mit *Pal. Zelebori* von Kovačevac Lithoglyphen ausgesucht, welche noch wesentlich callöser sind, als *Lith. callosus* Brus. Der Callus der Lithoglyphen von Kovačevac hat die Breite von 2,5—3 mm (mit Tasterzirkel gemessen); vollständig erhaltene Stücke zeigen einen vorgezogenen, kaum umgeschlagenen,

scharfen, äusseren Mundsaum und lassen auch mehrfach unter der Naht des letzten Umganges eine schwache verrundete Kante erkennen. Ich bezeichne diese spezifisch von *L. callosus* Brus. (Callus 2 mm breit) gut verschiedene Form als *Lithoglyphus laticallosus*.

Die von mir aus den mittleren Paludinenschichten gesammelten Lithoglyphen scheinen durchaus zu *Lithoglyphus fuscus* zu gehören, wenn auch die Verschiedenheiten in der Höhe des Gewindes nicht unbedeutend sind; Formen aus den Ornatenschichten im Čaplja sind geradezu kugelig.

Lithoglyphus euconus Kink. nov. form.

Aus den untersten, sandigen Schichten von Malino findet sich mit *Lithoglyphus histrio* Neum. ein *Lithoglyphus*, welcher ein niedrigeres Gewinde hat, als der mir von Novska von Brusina geschenkte *Lithoglyphus fuscus* Neum. Diese Form, die ich *Lithoglyphus euconus* bezeichnen will, hat flachere Umgänge als *Lithoglyphus fuscus*, und die letzte Windung hat einen deutlichen Ansatz zu einer Basaltkante. Er hat aber keine callöse Schwiele so stark wie *L. callosus* und noch weniger eine solche wie *L. laticallosus*.

Was mich zu dieser Mitteilung über die Lithoglyphen der Paludinenschichten veranlasst, ist, dass in diesen Lithoglyphen eine ähnliche Entwickelungsreihe vorzuliegen scheint, wie bei *Paludina* und *Melanopsis*. Die älteste Form ist die mehr rein konische *L. euconus*, die der Vorläufer von *L. fuscus* Neum. wäre, aus welcher allmählich callösere Formen hervorgehen, bis der Callus bei *L. laticallosus* ein Maximum erreichte. Ähnliches wird vielleicht auch bei den Neritinen in den slavonischen Paludinenschichten sich finden lassen.

Lithoglyphus pannonicus Kink. nov. form.

Eine andere geradezu entgegengesetzte Entwickelung der einander zeitlich folgenden Lithoglyphenformen stellt sich im östlichen Teile des slavonischen Süsswasserbeckens, im Čaplja-graben, dar. Mit dem *Lithoglyphus callosus* Brus. stimmt nämlich ziemlich nahe die Lithoglyphusform in den unteren Paludinenschichten im Čaplja überein; doch ist der letzte Umgang bei etwas tieferen Nähten mehr abgeflacht, sodass die Schnecke in der Rückenansicht eine mehr konische Gestalt gewinnt; *Lithoglyphus callosus* Brus. hat eine aufgeblasenere, beiderseits konvexere Schlusswindung, und die Naht ist weniger tief und nicht angedrückt. Ich will die callöse Form im Čaplja, weil

sie in den Sanden der *Vivipara pannonica* Neum. vorkommt, *Lithoglyphus pannonicus* nennen. Wie schon erwähnt, sind die zahlreichen Lithoglyphen in den mittleren Paludinenschichten im Čapljagraben Formen, die dem *Lithoglyphus fuscus* zugehören.

Während also im westlichen Teile des slavonischen Beckens die Callosität nach oben mehr und mehr zunimmt, ist im östlichen Teile desselben schon die älteste Lithoglyphusform — *L. pannonicus* — eine callöse, während die jüngere der Schwiele entbehrt, so *L. fuscus*.

In einem Punkte scheint die Entwickelung in beiden Teilen des Beckens dieselbe, sie scheint nach *Lithoglyphus fuscus*, der heute noch lebt, zu gravitieren und nur unter gewissen Verhältnissen andere Formen anzunehmen.

Während aber Verhältnisse, welche die kräftigere Gestaltung der Schale durch Bildung einer Schwiele nach sich zogen, im östlichen Teile des Beckens, im Čaplja, sich früh, schon zu Beginn des Absatzes der Paludinenschichten eingestellt hatten und in der Folge hier abnahmen, scheinen im westlichen Teile des Beckens, bei Novska und Kovačevac, dieselben oder ähnliche Verhältnisse erst gegen das Ende jener Absätze eingetreten zu sein. Ich erinnere an den recenten *Lithoglyphus naticoides*, der zwar grösser als alle diese oben besprochenen callösen Formen, besonders dem *Lithoglyphus laticallosus* nahe steht. Er lebt im starkbewegten Wasser der Donau, und seine Dickschaligkeit hat gewiss auf die starke Strömung Bezug. So mag wohl auch zur Pliocänzeit eine stärkere Bewegung des slavonischen See's nahe den Ufern, wie solche etwa durch Eintritt eines Flusses hervorgerufen wird, an der Verstärkung der Schale die Schuld tragen. Während aber wahrscheinlich ein rasch bewegtes, fliessendes Wasser östlich — darauf weisen auch die Čapljasande der *Paludina pannonica* — schon frühzeitig in dem See einmündete, sich aber doch allmählich minderte, verrät sich ein kräftigerer Wellenschlag oder ähnliches im westlichen Teile erst in späterer Zeit.

Denselben untersten pliocänen Sanden in der Malinoschlucht, aus welcher *Lithoglyphus euconus* stammt, die also unter dem Tegel mit *Paludina Neumayri* und *Unio maximus* liegen, entnahm ich mit zahlreichen *Melanopsis cf. pyrum* Neum. und *Melanopsis cf. Visiniana* Brus. (kleiner und weniger bauchig

Melanopsis n. sp.

als *Melanopsis decollata* Stol.) eine Melanopsisform, die an ältere Formen erinnert, etwa an *Melanopsis aquensis* Grat. aus den Grunder Schichten, oder noch mehr an *Mel. impressa* Krauss; sie besitzt unter der Naht eine spirale Depression und in der Mitte des letzten Umganges die schwache Andeutung eines sehr stumpfen Kieles, der aber nach der Basis hin sehr wenig deutlich abgesetzt erscheint. Die Höhe des Stückes beträgt 15 mm, die Spitze ist aber etwas defekt. Es ist also wohl diese Melanopsis ein alter Rest, eine von früher überkommene Form, die mit den sie hier begleitenden Formen keine Übereinstimmung zeigt. Ich bemerke, dass ich in diesen tiefliegenden Sanden mit *Lithoglyphus eucomus* keine Paludinen gefunden habe.

Čapljagraben. Der folgende Tag war dem Čapljagraben gewidmet. Dabei begleitete mich ein findiger Bursche, der Rebgärtner meines Wirtes, ein ehemaliger ungarischer Husarenkorporal, der ungarisch, slavonisch und leidlich deutsch sprach.

Am Kreuz vor Podvinje liessen wir die mit den bisher gesammelten slavonischen Schätzen nahezu gefüllte Kiste und machten uns nun auf nach dem Čapljagraben, einer nördlich aufsteigenden in's Gebirg zum Teil tief einschneidenden Querschlucht. Einiges sammelt man schon unten, natürlich pêlemêle. Wo zur Seite des Grabens 1—2 Bauernhäuser stehen, und zunächst der verschüttete Braunkohlenschacht noch wohl erkennbar ist, bricht in der Tiefe des Grabens eine Quelle hervor, und es stehen hellgraue Thone an, in manchen Teilen etwas eisenschüssig, enorm reich an *Vivipara ornata* und *Vivipara Pilari*, auch an Unionen, Melanopsen und diversen Neritinen etc.

Weiter aufwärts, an hohen Sand- und Lösswänden entlang, teilt sich in etwa 10 Minuten von der Quelle der Bacheinriss, und indem wir den von Osten kommenden Graben verfolgen, stehen wir bald vor einer Unmasse von Schnecken und Muscheln, die aus einem hellgelben Sand ausgewaschen liegen. Es sind hier fast glatte Paludinen, dann gar hübsch bemalte Neritinen und kleine Unionen, die die Masse ausmachen. Trümmer des *Unio maximus* sind nicht selten.

Veränderungen der Fundstellen. Die genauere Mitteilung der Fundpunkte, an welchen gesammelt wurde, scheint deshalb schon notwendig, da die Bäche durch ihre Erosion Stellen blosslegen, die man früher nicht kannte,

während anderseits durch Verschüttung und auch Abwaschung solche verschwunden scheinen, die ehedem das Entzücken der Sammler hervorriefen.

In der Malinoschlucht traf ich z. B. gerade gegenüber Malinofossilien. der Stelle, wo der Weg vom Pfad nach dem Bach herabführt, also auf der linken Seite, eine vorstehende Ecke bildend, eine fast nur aus Unionen bestehende Tegelbank der untersten Paludinenschichten, aus der besonders *Unio maximus* begehrenswert war; Paul hätte sie gewiss aufgeführt, wenn sie bei seinen Besuchen schon angeschnitten gewesen wäre. Etwa zwanzig Schritte aufwärts stehen Sande an, aus denen Paul keine Fossilien anführt, die ich aber Fossilien führend antraf. Neumayr spricht von einem grauen Tegel im oberen Teil des Čapljagrabens, der *V. Fuchsi, pannonica* und *anthracophila, Mel. harpula* und *Sandbergeri* führe, während ich nur Fossilien führende Sandschichten traf, ganz untergeordnet mit Thonschmitzen. In den Sanden war aber fast allein herrschend *V. pannonica*. Die Pilari- und Ornataschicht im Čapljagraben kenne ich nur thonig, während sie Paul als Sand bezeichnet.

Eine Grabung in dem lockern Sandsteine, aus dem jenes Čapljaflora. Schnecken- und Muschel-Haufwerk stammt, wozu bräunliche, an der Wand sichtbare Schichtfugen Anlass gaben, führte schliesslich, ehe ich den slavonischen Paludinenschichten den Rücken kehrte, zur Entdeckung an Blattabdrücken recht reicher Schichten. Es ist dies also die Flora, aus welcher die Lignite Slavoniens hervorgegangen sind. Schon sehr bepackt, konnten wir nur wenige mit Blattabdrücken besetzte Platten mitnehmen. Mein Dolmetsch Josef Maylath versprach, natürlich gegen gute Bezahlung, in kürzester Frist eine grosse mit solchen Sandsteinplatten gefüllte Kiste zu packen und an uns zu senden.

Wieder war mir hier, wie schon einmal, das Auswandern recht ungünstig. Mein Begleiter um St. Barthelmae hatte das weitere Sammeln von Pereiraien übernommen; aber schon wenige Tage, nachdem ich Unterkrain in östlicher Richtung verlassen, verliess er es in westlicher. Dasselbe passierte mir nun auch hier. Maylath ist ebenfalls nach Amerika ausgewandert.

Das Auswandern nach Amerika war mir hier fast verhängnisvoll. Wie sollte ich nun der Čaplja-Flora in einer Menge, die eine Bearbeitung wert war, habhaft werden?! Schliesslich

war es der würdige Herr Stromszky, der mich einem tüchtigen, in Sibinj stationierten Ingenieur, Herrn Carl Brandenburg, empfahl und so Hilfe schaffte. Dem Interesse und Geschick, der Widmung von Zeit und Mühe, welche Herr Brandenburg der Ausbeutung dieser Flora zuwendete, danken wir es, dass wir nun im Besitz von mehreren Sendungen sind, die Herr H. Engelhardt in Dresden eben bearbeitet. Die von Herrn Brandenburg mir geleistete Hilfe ist um so schätzenwerter, da bisher aus diesen durch ihre Schalen so berühmten Paludinenschichten überhaupt noch keine Flora bekannt ist.

Hätte ich gedacht, dass Maylath sein Versprechen nicht halten würde, und geahnt, welche Mühe ich haben werde, um in den Besitz einer entsprechenden Partie Čapljaflora zu gelangen, ich hätte mir wahrlich die nachmittägliche Rast in Brood nicht gegönnt. So aber schlenderte ich, nachdem die mit der Versendung der Kiste verknüpften Umständlichkeiten und Chikanen überwunden waren, ahnungslos vorbei an den Festungswerken, die jetzt wohl nicht mehr ernsthaft zu nehmen sind, da auf Basteien Promenaden angelegt sind, über die auf fünf Pfeilern lastende, etwa ½ km lang über die Save gespannte Brücke (Eisenbahn nach Sarajevo) hinüber nach Türkisch-Brood, um einen kleinen Einblick in einen orientalischen Ort zu thun.

Brood.

Am Eingang erhebt sich ein Obelisk auf schön gegliedertem Piedestal, gekrönt von vergoldetem Doppeladler; das Denkmal feiert den ersten Besuch Franz Josefs in Bosnien am 16. September 1885 und ist errichtet von der Bevölkerung Bosniens und der Herzegowina. Der Einmarsch der Österreicher in Bosnien hat bekanntlich 1878 stattgefunden.

Da mag es denn freilich vor einem Jahrzehnt noch anders, viel verlotterter, ausgesehen haben, und offen gestanden, mir war's leid, dass die Österreicher, das sieht man deutlich, für Reinlichkeit und Ordnung gesorgt hatten.

Geschmeidige, vornehm erscheinende, hohe Gestalten in bosnischer Kleidung, grobknochige, gedrungene Männer in türkischer Tracht, auf kurz gedrungenen kräftigen Rossen sich tummelnd, Elegants in weissen Pluderhosen mit Fez auf dem Kopfe, machen das Bild, das die mitten durch den Ort ziehende Strasse bietet, lebendiger; in derselben ist auch der Bazar, eine wenig imponierende Folge von nach aussen ganz offenen,

Alles und Jedes enthaltenden Verkaufsläden und Trödelbuden. Etwa inmitten des Ortes liegt die Moschee, ein ärmlicher vierseitiger Bau mit vergitterten, viereckigen Fenstern, am Eingange mit einem aus verschiedenen farbigen Brettern gezimmerten Vorbau; hinter der Moschee erhebt sich das aus der Ferne gar zierlich erscheinende Minaret, umgeben von dem wiesenartig bewachsenen Beerdigungsplatz der Moslems. Kurze, schiefstehende cylindrische Steine mit turbanartigem Knauf vertreten die Kreuze unserer Friedhöfe; anders geartete Grabsteine waren nicht zu sehen. Im Innern der Moschee ein sehr einfacher blechener Kronleuchter für Kerzen und eine Anzahl Röhren, ähnlich grossen Fernröhren, wahrscheinlich waren es musikalische Instrumente.

Vom Gold der untergehenden Sonne war beim Rückweg Strom und Landschaft übergossen, im Vordergrund die Sava mit ihren Auen und Türkisch-Brood zwischen Obstbäumen, überragt von dem nadelförmigen Minaret, im Hintergrund nach Nord und Nordwest die slavonischen Berge — ein gar freundliches Bild.

Auch hier, wie allenthalben in den Höfen der Gasthöfe, lungerte eine Menge unbeschäftigter Männer und Weiber herum.

Von Brood aus durchfährt nun die Bahn das ehemalige, erst 1873 aufgehobene Grenzergebiet, ein weites Weideland, belebt von zahlreichen und mannigfaltigen Herden, begleitet am Nordrand von bewaldeten niederen Höhen, in denen sich das westslavonische Gebirg allmählich in die Donauniederung verflacht; u. a. lugen auch die Kirchtürme von Diákovár herüber, wo der von der kroatischen Nation so sehr geliebte Bischof S t r o s s m a y e r residiert. Der Landschaft sind zahlreiche kleine Eichenwälder eingestreut; eine Hauptindustrie ist denn auch hier die Herstellung von Fassdauben, die nach allen Himmelsgegenden ausgeführt werden. Auch in diesem Landstrich hat deutscher Fleiss nicht unbedeutende Kulturarbeit gethan, württembergische Gärtner, elsässer Bauern haben sich angesiedelt, und das Land ist kein Fieberland mehr wie ehedem. Grossen Schaden bringen freilich immer wieder die oftmaligen Überschwemmungen, da die nur $^1/_2$ m dicke Ackernarbe von weissem, undurchlässigem Letten unterlagert ist. In Vincovce wird auf Empfehlung des Schaffners pflichtschuldigst ein Fläschchen des schwefelhaltigen Säuerlings von Mohács geschluckt.

Ungarische Tiefebene.

Endlich 4 Uhr abends fährt der Zug von Dalja ab, und wir überfahren zunächst zwischen Erdöd und Gombos die mächtige Donau — in zwei Abschnitten — die erste Strecke auf einer wenig Vertrauen einflössenden Schiffsbrücke; langsam rückt der Zug vorwärts bis zu einer inmitten der Donau befindlichen Insel, von wo nun der halbe Zug — Lokomotive, Tender und sieben Waggons — auf eine Dampffähre verladen werden. Ein verankertes Schiff trägt die Dampfmaschine, welche die Fähre an's linkeUfer hinüberführt — feierliche, fast ängstliche Augenblicke. die mit verhaltenem Atem durchlebt werden. Gewaltige Bagger sieht man im Fluss, wohl dazu bestimmt, die Flusssohle tief genug zu halten. Bei Erdöd bot sich mir in einem Profil der einzige Einblick in die Mächtigkeit der für Ungarn so bedeutsamen, weit verbreiteten Lössdecke; ich schätze die Lösswand dort ca. 25 m hoch, à la Chine. In diagonaler Richtung, Südwest — Nordost geht's nun über die östliche niederungarische Tiefebene nach dem siebenbürgischen Erzgebirge.

Von der Donau hebt sich das Terrain, sodass wir uns auf einer über der Flussniederung nicht unbeträchtlich sich erhebenden Ebene bewegen. Davon überzeugt u. a. die Lage des Szegediner Bahnhofes, der ziemlich hoch über der Theiss liegt, an deren rechtem Ufer die nach der schrecklichen Katastrophe von 1879 zum Teil neu aufgebaute und mit schönen Quais geschützte schmucke Stadt liegt.

Vergeblich sieht man sich auf dieser Strecke nach der Pussta um. Endlose Kukuruz- und Weizenfelder, denen selten mit Reben bepflanzte Äcker eingestreut sind, werden z. B. vor Szabadka von weitem schönem Laubwald unterbrochen. Vom Bahnzug aus gesehen werden erst hinter Szegedin gegen Csaba die tristen, vegetationslosen, von der Sonne durchglühten, verdorrten Landstreifen, ausgedehnter, die nur am Horizonte und selten einzelne Gehöfte sehen lassen. Im Gebiet des Körös ändert es sich doch etwas, da wechseln die fruchtbaren, zumeist schon abgeernteten Ländereien mit solchen öden Streifen nackten, der Grasnarbe völlig baren, von Saliter weissglänzenden Bodens fast stationsweise ab. Saliter nannte ein Reisegefährte das den Boden wie eine Schimmeldecke überziehende, aus demselben ausgewitterte Salz, eine Art Soda. Es sind also doch nur die Salz ausscheidenden Flächen, die dem

Ackerbau nicht gewonnen sind. Eine recht eigentümliche Einhegung grösserer Ackerkomplexe geschieht durch sog. Akazien, die in dieser fast baumlosen Gegend das einzige Werkholz liefern.

In dem Pusstaland hat sich schon seit längerer Zeit vieles geändert. Durch die von den grösseren eingedammten Flüssen herbeigeleitete Bewässerung wird das Weideland mehr und mehr beschränkt und zu Acker- und Wiesenland gewandelt.

Mit wie grossem Interesse ich auch dem ungarischen Tiefland entgegengesehen hatte, es kam mir nach fast $1^1/_2$ Tagen doch wie eine Erlösung vor, als im Osten der endlosen Ebene ein Ende derselben, ein Höhenzug auftauchte. Einen grösseren landschaftlichen Kontrast kann man sich kaum denken. Unter mit Reben bepflanzten Höhen ziehen sich Dörfer hin, deren Häuser und Kirchen aus dem Grün der Obstbäume gar freundlich hervorschauen. Klöster und Edelsitze heben sich mehr heraus aus der erfreulichen Landschaft.

Zwischen wildzerrissenen, teils nackten, teils bewaldeten, schiefrigen und massigen Felsen, da und dort mit Burgruinen geschmückt, kommt uns der lebhaft bewegte Maros, der sich streckenweise ein weites Thal in jene Felsen genagt hat, entgegen. Nur schwer konnten wir uns vom Anblick der mondbeglänzten, vom schäumenden Fluss belebten Gebirgslandschaft trennen, um etwas zu ruhen.

Von Kis Kapus (Klein-Kopisch) geht's von der Hauptstrecke südlich nach Hermannstadt an von der Morgensonne roterglühenden, gerundeten Sandbergen, die der sarmatischen Tertiärstufe angehören, vorbei. Reichliche Knauerzüge, die den lockeren Sandstein durchziehen, erinnern an ähnliche Gebilde in dem Mainzer Tertiärbecken.

Hermannstadt.

Als wäre ich in der Heimat angelangt, so froh war mir's, als ich von unserem Dr. Jickeli und seiner gastlichen Gattin, dann von dem blinden Nestor siebenbürgischer Naturkunde, Herrn Rat Bielz, dessen ausserordentliches Gedächtnis und lebendiger Ortssinn wahrhaft bewundernswert sind, endlich von dem liebenswürdigen von Kimakovicz'schen Ehepaar auf's Herzlichste bewillkommt wurde. Zu diesem lieben Kreise kam dann noch eine Hauptstütze des Hermannstädter naturwissenschaftlichen Vereines, der in der Geschichte und dem Rechte seiner Heimat wohl erfahrene Apotheker Henrich. Mir in

Kürze einen Überblick über die geologischen Gebilde des Landes zu verschaffen, galt der Nachmittag dem Besuch der Sammlungen des Hermannstädter Vereines, der auch einige materielle Bereicherung einbrachte. Aus einem mir freundlichst überlassenen sarmatischen Sandstück von Szakadat habe ich eine ziemlich artenreiche Sammlung ausschlemmen können.

Ein Abendbummel durch die hübschen Promenaden, die Hermannstadt umsäumen, bot in blauer Ferne den Anblick auf den imposanten Kamm des Fogarascher Hochgebirges, der südlich den Horizont begrenzt, und dem sich westlich der sanftere Höhenzug des nur durch den tiefen Einschnitt des Rotturmpasses von jenem getrennten Cibingebirges anfügt.

Rotturm-Pass. Für den andern Tag stand nun die Tour nach dem Rotturmpass auf dem Programm. Der bisher wolkenlose Himmel hatte eine graue Farbe angenommen, und die Regenschauer animierten nicht sehr zu unserer Tour. Doch das Jickeli'sche Gespann stand vor der Thüre. In Gesellschaft von Herrn Dr. Jickeli, Herrn v. Kimakovicz und Herrn Henrich, musste immerhin die Tour eine genussreiche werden.

Wir überschreiten bei Talmesch den Cibin, den letzten Nebenfluss des Alt, ehe er in die stundenweit sich streckenden Felsgallerien eintritt, die er in abertausendjähriger Arbeit geschaffen.

Es ist dies Thal wieder eines jener Rätsel, deren Lösung in den letzten Jahren lebhaft in allen Teilen der Erde in Angriff genommen ist. Das Rätsel besteht darin, dass man vielfach den das Thal durchsetzenden Fluss nicht auf dem Wege sieht, der sich heute als der natürlichste, weil müheloseste, darstellt, sondern im Gegenteil in einer Rinne, deren Ausscheuerung einen enormen Aufwand an Zeit und Arbeit bedeutet. Die Bildung solcher Thäler ist, abgesehen von der im Allgemeinen unhaltbaren Spaltentheorie, unverständlich, wenn man nicht voraussetzt, dass der Fluss seine heutige Richtung schon besass, ehe das von ihm durchsetzte Gebirg sich aufwölbte, und dass Ausnagung und Aufwölbung dann ziemlich gleichen Schritt hielten. Im Innern des siebenbürgischen Beckens entspringend, schliesst sich der Alt, dem ich auf der in den folgenden Tagen unternommenen Tour auch in seinem oberen Laufe im südöstlichen Siebenbürgen bei Arapatak, Nussbach und

Agostonfalva folgte, nicht der Hauptentwässerungsader, dem Maros, nach dem ungarischen Tiefland an, sondern erzwang sich durch den hochaufgefalteten, südlichen Grenzwall den Durchtritt, um erst nach Durchquerung desselben die rumänische Niederung zu erreichen. Eine Erscheinung, die auf die Zeit jener Gebirgsbewegung ein Licht wirft, ist u a., dass die Sandsteine, welche im Silberbachthal bei Michelsberg konkordant den geneigten Kreidesandsteinen aufliegen, miocänen Alters sind; man erkennt also, dass noch nach der Mittelmiocänzeit das Gebirg in Auffaltung begriffen war.

Links an der Cibinbrücke erheben sich mächtige Felswände von 25—30 m Höhe, aus dem denkbar gröbsten Konglomerat bestehend. Schieferfetzen und Riesenblöcke, Nummulitenkalk und Quarz, gerundet und kantig, nur lose mit Kalk verkittet, setzen es zusammen.

Rätselhaft ist die Bildung von hohlen, dünnschaligen Kalkkugeln innerhalb dieses groben Gebirgsschuttes. Das Alter dieser Ablagerung wird als eocän von v. Hauer und Stache bezeichnet; sie enthalte im Bindemittel Nummuliten; sonst wäre es nicht unwahrscheinlich, dass diese Ablagerung diluvialen Alters ist.

Regenwolken umhüllten die Höhen des Gebirges, und so verzichteten wir darauf, der auf nahem Berggipfel befindlichen Landskrone, einer Burgruine, von welcher sich sonst ein herrlicher Ausblick auf das Gebirg bietet, einen Besuch abzustatten. Eine hügelige Landschaft liegt im Vordergrunde des Gebirges, in das wir bald auf der rechten Seite des Alt einfahren, beiderseits von enormen, meist senkrecht aufsteigenden Felswänden begleitet. Die Hochfläche des Fogarascher Gebirges erreicht schon eine Höhe von 2000 m. — Wieder fiel mir die schon zwischen Sava und Steinbrück beobachtete konkave Gestalt des Wasserspiegels auf.

Die krystallinen Glimmer und Chloritschiefer, die reichlich von Quarzgängen durchsetzt sind, haben ein südöstliches Einfallen von ungefähr 30°.

Jupiter Pluvius blieb uns heute getreu; also ging's eben im Regen nach der Kontumaz, einem ziemlich ansehnlichen Häuserkomplex, woselbst zur Zeit der Pest aus Süden Zureisende eine 14tägige Quarantäne halten mussten, von besonderen Wächtern bedient und samt ihrer Fahrnis gründlich aus-

geräuchert wurden. Heute noch ist hier mit der Finanzwache ein ärztlicher Kontumazdirektor stationiert. Hier besorgte Herr Dr. Jickeli Erlaubnisscheine zum Überschreiten der Grenze, die noch ein halbes Stündchen entfernt liegt, und von einer grau uniformirten Abteilung rumänischer Soldaten bewacht wird. Ein Flüsschen, das mit anderen die Wasser des Alt mehrt, bezeichnet die Grenze. Bei dem Regenwetter hofften wir auf um so reichlichere Ausbeute an recenten Mollusken; sie hatten sich aber leider noch wenig hervorgewagt; es war eben nach wochenlanger Trockenheit der erste Regentag.

Wir sammelten an den Felswänden *Campylaea faustina, Tachea sylvatica, Helicogena pomatias* var., *Clausilia plicata* und *Clausilia marginata*, im Alt die *Neritina transversalis.*

Dass der Alt auch Forellen beherbergt, wurde uns von unserer Wirtin auf die schmackhafteste Weise demonstriert. Auf der Rückfahrt konstatierten wir aus einem Haufen von Sandsteinen, resp. aus Pectenformen in denselben, die II. Mediterranstufe; nach Mitteilung von Herrn Henrich stammt jener Sandstein aus einem Bruch auf dem Gemeindegebiet von Westen, linkes Cibinufer gegen Talmesch zu.

Ein Vorhaben, das beim Besuche Siebenbürgens obenanstand, musste ich aufgeben, — teils aus Mangel an Zeit — 4—5 Tage müssen mindestens auf den Besuch von Lapuzy und Buytur verwendet werden, soll er sich lohnen, — teils wegen der ungünstigen Zeit. Es war dort eben alles, wie Herr von Kimakovicz versicherte, mit der Ernte beschäftigt, und so wären also keine Arbeiter zum Graben zu bekommen. Wir sollen aber nach dem Versprechen Herrn Dr. Jickeli's nicht zu kurz kommen; er will baldmöglichst mit Herrn von Kimakovicz zusammen an diesen Eldorados mediterraner Faunen auch in unserem Interesse sammeln.

Statt des Besuches von Lapuzy füllte ich die mir noch zur Verfügung stehenden 2—3 Tage mit einem Ausflug nach dem südöstlichen Siebenbürgen, in's Burzen- und Szeklerland aus, um auch die dortigen Süsswasserfaunen an Ort und Stelle kennen zu lernen. Zu meiner grossen Freude entschloss sich Herr Dr. Jickeli dazu, mich zu begleiten.

Von Kis Kapus dem grossen Kokel folgend, ging die Fahrt in dem schönen Gebirgsland vorbei am hübschen Mediasch und

an dem landschaftlich schön gelegenen Schässburg, bis wir, freilich erst bei Zunachten beim rumänischen Agostonfalva den Alt erreichten; spät Abends trafen wir in Kronstadt ein. Am folgenden Morgen machten wir uns in aller Frühe auf den Weg, diese hübsche, von weissen blockartigen mächtigen Felsriffen umstellte, reizend gelegene Stadt etwas zu durchwandern und dabei uns noch mit ein paar Karten zu versehen. Doch waren wir schon um 8 Uhr in flottem Einspänner auf dem Weg nach Norden, nach Arapatak, an dem, hier in nördlicher Richtung, der noch ziemlich junge Alt vorbeifliesst. In der Ausmündung des vom Retkesbach eingerissenen Thales in das Altthal liegt auf thonigen Schichten mit Paludinen eine mächtige Schichtfolge lockerer Sande, die von festeren mit *Dreissensia triangularis* ganz erfüllten Bänken durchzogen sind; in einem höheren Niveau liegen auch Steinkerne von grösseren Cardien auf den Schichtfugen; wegen Rutschungen ist aber eine sichere Schichtfolge schwer festzustellen. Die kurz bemessene Zeit wendeten wir hauptsächlich der Ausbeutung einer an minutiösen Schalen reichen Schicht zu, die den obersten Sandschichten angehört. Die zahlreichsten Formen sind die Hydrobien, die in diesem Schichtkomplex eine Entwickelungsreihe darstellen, ähnlich wie die Viviparen und Melanopsiden in den wohl etwas jüngeren Süsswasserschichten Slavoniens. Arapatak.

Die häufigsten Formen sind *Hydrobia transitans* und *Hydrobia Eugeniae;* die den tieferen Schichten zugehörige *Hydrobia prisca* bekamen wir nicht. Ein dickschaliges *Pisidium* lässt auf raschfliessendes Wasser schliessen. Ein wahres Rätsel in dieser kaum brackischen Schicht ist eine Ophiure in vorzüglicher Erhaltung. Manche Ähnlichkeit bietet die Arapatakfauna mit der obermiocänen Konchilienfauna Steinheims.

Nach frugalem Mahl, das aus Büffelmilch und Eierspeise bestand, setzten wir unsere Fahrt fort, auf hoher Terrasse durch eine höchst anmutige, westlich vom Persanyer Gebirg, östlich von den südlichen Ausläufern des Baroter Gebirges begleitete Landschaft. Links drüben über dem Alt sieht man die Marienburg auf niederem Hügel noch als Ruine erhalten — eine der Burgen des Deutschherrenordens, der ehedem das Burzenland innehatte. Den grossen Menschenschlag daselbst führt man auf die Deutschherren zurück.

Nussbach. Gegen 6 Uhr langten wir in dem sächsischen Nussbach an, konnten aber über die Schnecken führenden Schichten nichts erfahren. So machten wir uns nach denselben auf die Suche, die, wenn auch erfolglos, uns doch über die Diluvialgebilde dortiger Gegend aufklärte; dieselben bestehen aus einer 50—60 m sich über dem Alt erhebenden Geröllterrasse, die, in einer Breite von ungefähr $^1/_2$ km von Löss überlagert, sich an die westliche Seite des bewaldeten Baroter Gebirgszuges lehnt. Mehr wie anderwärts musste ich es bedauern, dass ich mich vor Antritt der Reise nicht genauer in der Litteratur habe orientieren können.

Am folgenden Morgen führte uns der treuherzige Sachse, der uns hernach nach Vargyas fuhr, nach dem Steingraben, einem schmalen Einriss, der nur 1 km vom Ort entfernt, am Persanyer Gebirg hinauf hellgraue Mergel angeschnitten zeigt. Die Viviparen, deren Herbich nicht Erwähnung thut, sind leider stark zerdrückt. Das Hangende sind diluviale Kiese und Gerölle. Nach der Fauna zu urteilen, scheinen diese Tegel eine Zwischenbildung zwischen Paludinen- und Congerienschichten zu sein. Auch die Paludinen Arapataks orientieren diese Schichten höchstens als den tieferen Paludinenschichten Slavoniens gleichalterig, wenn sie nicht denselben zeitlich etwas vorausgehen.

Auf offenem Bauernwägelchen, von zwei flotten Pferden gezogen ging's endlich gegen 11 Uhr, nun bei Schneeluft und zeitweisen Regenschauern, nordwärts Barot zu, so dass ich zum ersten Mal es nicht blos lobte, einen Überzieher zu besitzen, sondern auch froh war, dass ich meinen alten Shawl aus der Studentenzeit mitgenommen hatte. Bald waren wir nun im Szeklerland. Am Eingang jedes Szeklerdorfes liegt ein Edelsitz, und der Kontrast mit den wahrhaft verwahrlosten Häusern der Dorfbewohner ist ein sehr auffallender. Die Dächer der blockhausartigen Häuser scheinen wenig Schutz gegen Regen und Schnee zu bieten. Alles trug aber auch dazu bei, Dörfer und Landschaft in möglichst ungünstigem Lichte zu zeigen.
Vargyas. Eine andere Vorstellung bekamen wir gegen 4 Uhr in Vargyas, als wir samt Pferden in einer der unansehnlichsten Hütten Unterstand nahmen; Zimmer und Küche, Alles war in peinlichster Ordnung und Sauberkeit.

Das Wichtigste war, dass sich alsbald ein kleiner Bursche fand, der uns auf kürzestem Wege nach dem etwa 1/2 Stunde entfernten Vaspatak, auch ein ziemlich weit in den westlichen Gebirgshang fortsetzender Wasserriss, führte, über eine lehmbedeckte Höhe, deren Passage eben recht schlüpfrig war. Auch hier sind die oberen sandigen Tegelschichten fossilarm oder fossillos, die fossilreichen gelben Sandschichten, die den Tegel nach Herbich's Beschreibung bedecken, sah ich nicht, obwohl ich mit Dr. Jickeli das Profil in weiter Strecke abgegangen habe. Die Tegelschichten sind vielfach sehr fossilreich, aber leider zum Schlämmen wenig geeignet. Nichtsdestoweniger enthält unser Sammelmaterial manches bisher noch nicht Bekannte, u. a. eine dem *Limnaeus bullatus* verwandte Art. Die tieferen Bänke führen, wenn auch nur selten, Unionen und Congerien. Paludinen scheinen ganz zu fehlen. Die Hauptformen sind Bythinien, Neritinen, Valvaten und Pyrgulen.

Von Agostonfalva aus die Nacht durchfahrend, kamen wir morgens wieder nach Hermannstadt, wo es nun an's Packen und Abschiednehmen ging; dabei lernte ich noch die musterhaft geordnete Sammlung von Land-, Süsswasser- und Meereskonchylien unseres Herrn v. Kimakovicz kennen.

Der letzte Nachmittag meines an Erlebnissen und ganz neuen Eindrücken reichen Aufenthaltes unter den Deutschen im fernen Osten, ein Aufenthalt, auf den ich mich lange gefreut hatte, und der in Beziehungen auf Gastlichkeit meine Erwartungen weit übertraf, wurde von meinem liebenswürdigen Wirte auch auf die für meine Interessen günstigste Weise angeordnet. Im Jickeli'schen Gespann ging's wieder flott dem Gebirg zu nach Michelsberg durch das ausgedehnte Heltau hindurch, das mit dem grossartigen, gebirgigen Hintergrund gar schmuck drunten im Thal liegt. Es ist Heltau noch ein durch und durch sächsisches Dorf. Die Bauart der Häuser könnte dies nicht sicher erkennen lassen; denn auch die Wallachen schmücken, wenn sie zu einigem Wohlstand gelangt sind, ihre Häuser mit den an sich für die sächsischen Häuser eigentümlichen Ornamenten; auch sie lassen dann seitlich vom Wohnhaus den Eingang in den Hofraum und nach den Scheunen und Ställen durch einen weiten Thorbogen gehen. Sonst sind die Wallachen-Häuser und Scheunen meist recht ärmlich. In Heltau hat s. Z.

Michelsberg.

die Wollenweberei geblüht und besonders den Wohlstand der Bewohner gehoben. Diese Blütezeit ist seit Einführung der maschinellen Arbeit vorüber; aber auch anderseits sind die Sachsen stark bedrängt und zwar durch die an Zahl sich immer mehrenden Wallachen; allenthalben werden die Jahrhunderte lang von den Deutschen bewohnten siebenbürgischen Landesteile durch- und überwuchert von den Wallachen, die durch ihren Fleiss und ihre Genügsamkeit immer mehr Boden gewinnen, sich aber freilich auch an höheren Bestrebungen kaum oder nicht beteiligen. In dem stillen Kampfe, in welchem seit Langem schon die Sachsen gegen die Rumänen stehen, spielt u. a. das sog. Zweikindersystem der Sachsen eine Rolle; ein anderer den Wallachen günstiger Umstand ist aber auch, dass, wenn auch den Sachsen 70—90 °/₀ der Äcker gehören, jenen doch, auch ohne Besitzer von Feldern zu sein, das Recht zusteht, auf der Gemeindewiese ihr Vieh weiden zu lassen.

Schon einige Minuten hinter Heltau kommt unser Ziel in Sicht. Auf freistehendem, kegelförmigem Fels ist die Michelsburg, ein ehemaliges Kloster, erbaut; später hat sie als Getreidemagazin und in Kriegsnöten als Zufluchtsort für die Bewohner des am Fuss gelegenen Dorfes gedient.

Es galt der Besuch besonders den Tertiärschichten, die sich allenthalben beckenartig an das Gebirg anlehnen. Dr. Jickeli hatte in gewissen Sandsteinen bei Michelsberg Fossilien beobachtet, in einem Schichtglied, dessen geologisches Alter noch nicht bekannt war. Längs des Silberbaches, der jenen Fels scharf vom Gebirg abschneidet, steigen wir aufwärts; er hat hier am Nordrand des Cibingebirges eine Schlucht ausgeräumt und dadurch ein recht interessantes Profil verschiedenalteriger Sedimente freigelegt.

Kaum 15 Minuten hinter der Michelsburg, dort wo die Badehäuser der daselbst Erholung suchenden Hermannstädter liegen, steht am Bach und am Gehänge ein stark glimmeriger, in manchen Schichten grobkörniger Molassesandstein geneigt an. Bryozoenstöckchen, kleine Trochiden- und Crinoidenreste, die wir oberflächlich in der Molasse beobachteten, liessen erwarten, dass die Fauna derselben nicht unbedeutend sei und hoffentlich auch ihr Alter bestimmt zu erkennen gebe. Ich nahm mir daher einen grossen Klotz mit. Das Silberbach-Profil hat Stache

in seiner Geologie Siebenbürgens beschrieben; Fossilien in diesen Bänken sind ihm entgangen.

Beim Schlämmen hat sich aber meine Erwartung bestätigt. Zahlreich und mannigfaltig sind neben kleinen marinen Gastropoden, seltsamen Pteropoden und Chitoniden besonders die Foraminiferen; Muscheln und Brachiopoden sind ebenfalls vertreten; gar mannigfaltig sind auch die Stöckchen der Bryozoen; zum Teil wohl erhalten sind kleine Echiniden. Fische sind durch Zähne und Gehörknochen vertreten. Das zahlreichste Fossil sind aber die kalkabscheidenden Algen, die Nulliporen, die im Wiener Becken den Lithothamnienkalk aufgebaut haben.

Die ganze Fauna erweist sich als der zweiten Mediterranstufe, also dem Mittelmiocän, angehörig.

Ein wunderbares Schichtglied, an dem man sich nicht satt sehen kann, ist das Liegende dieser Molasse; es liegt weiter aufwärts in mächtigen Blöcken im Bachbett. Hauptsächlich sind es Splitter des grünen Hornblendeschiefers des Gebirges, die hier mit fleischrotem, krystallinem Kalk verkittet sind. Dem Mengenverhältnis von Kitt und Verkittetem nach könnte man dieses Gestein auch als einen fleischfarbigen Marmor bezeichnen, dem andere Gesteine, besonders Trümmer von grünem Schiefer, breccienartig eingelagert sind; auch Trümmer von Hippuriten sind diesem grotesken Gestein eingemengt. Wild durch- und übereinander liegen diese Blöcke im Bachbett.

Weiter aufwärts stehen wieder Molassesandsteine und thonreichere Molasse in plattigen Bänken an. In denselben sind vor Jahren von Pfarrer Ackner Ammoniten etc., der Kreide zugehörig, gefunden; wir konnten von denselben keine Spuren mehr entdecken. Malerisch macht sich eine solche Bank, unter welcher als überhängendem Fels der Pfad am Bach durchgeht.

Auf der Rückfahrt kam uns eine zahlreiche Rinderheerde entgegen, voran mächtige, schwarze Büffel[1]).

Der Abend vereinte uns nochmals, diesmal in grösserer Gesellschaft, im gastlichen Haus von Herrn Rat Bielz, leider nur zu kurz, denn um 10 Uhr musste geschieden sein.

[1]) Die Büffel dienen teils als Zug-, teils als Melkvieh; sie sind nun längst alle aus inländischer Zucht. Die ungemein fette gelbliche Milch hat entschiedenen Moschusgeruch, schmeckt aber kostbar.

Wieder zogen die so verschiedenen Landschaftsbilder des siebenbürgischen Erzgebirges mit seinem mondbeschienenen Silberfaden und die endlosen Flächen des Alföld vorüber, fest sich dem Gedächtnis einprägend.

Ein ausserordentlich lebendiges Bild bot ein auf freiem Feld abgehaltener Markt vor der Station Gyoma; in buntem Durcheinander drängten sich auf weiter unbegrenzter Fläche Tausende von Menschen zwischen Herden der hellen grosshörnigen Rinder, von Pferden, Schweinen etc.

Budapest. Am Abend des anderen Tages kam ich in Budapest an. Nachts ½11 Uhr zeigte das Thermometer noch 26° R. Soll ich meines eintägigen Aufenthaltes in der herrlichen Doppelstadt an der Donau kurz gedenken, so muss ich vor allem den Besuch bei Herrn Prof. von Hantken erwähnen, der mir in liebenswürdigster Weise die paläontologische Universitätssammlung zeigte; hauptsächlich interessierte mich aber die in seinen Zimmern aufgestellte Sammlung der von ihm bearbeiteten ungarischen Tertiärfaunen. Die Herren von der geologischen Reichsanstalt traf ich leider nicht; sie waren sämtlich auswärts.

Der Nachmittag galt dem Besuch der reichen prähistorischen Sammlungen des National-Museums, auf die mich Herr Prof. Suess aufmerksam gemacht, und deren Besichtigung mir Herr Custos Hempel gütigst gestattete.

Abends besuchte ich noch per Drahtseilbahn die Ofener Festung, die, auf hohem und unmittelbar an der Donau aufragendem Fels gebaut, rückwärts vom Georgsplatz aus einen entzückenden Blick in eine freundliche gebirgige Landschaft bietet. Überraschend war mir die Übereinstimmung im Entwurf des hier aufgestellten Henzi-Denkmals mit demjenigen unseres Kriegerdenkmals auf dem alten Kirchhof.

Den Abschluss meiner Reise bildete ein eintägiger Aufenthalt in München; er galt teils der Besichtigung der internationalen Kunst-Ausstellung, teils dem Zusammensein mit alten, lieben Freunden aus der Studentenzeit.

Am 16. August abends langte ich wieder in Frankfurt an.

Eine Episode aus der mittleren Tertiärzeit des Mainzerbeckens.

Beschrieben von

Dr. F. Kinkelin.

Die erste Hälfte vorgetragen in der wissenschaftlichen Sitzung am 15. März 1890.

Innerhalb der historischen Entwicklung des tertiären Mainzer Beckens ist besonders interessant die Zeit am Ende der Mitteloligocän- und beim Beginn der Oberoligocänzeit.

Der Verlauf dieser Zeit ist mir erst in letzterer Zeit klarer geworden, obwohl mein Bemühen, die Bedeutung der betr. Gebilde und deren zeitliche Stellung zu erkennen, schon 6—7 Jahre zurück datiert (Senck. Ber. 1883 p. 266—282 und 1884 p. 186—188).

In der Erläuterung zu meinem geologischen Kärtchen der Gegend zwischen Taunus und Spessart habe ich meine Ansicht, die ich Ihnen vorzutragen wünsche, schon angedeutet.

Sie wissen, dass, nachdem die Meeresfluten zwischen den oberrheinischen Gebirgen, zwischen Taunus und Spessart aus Süd und Nord sich die Hand gereicht hatten, durch Einschwemmung und wohl auch durch Dislokation die marinen Wasser daselbst von der Verbindung mit Nord und Süd abgetrennt wurden, sodass damit eigentlich erst das Mainzer Tertiärbecken perfekt war.

Dass dieses brackische Becken in stetem oder in periodischem Zusammenhange mit dem Meere war, derart, dass die dahin abfliessenden Wasser mehr oder weniger durch süsses Wasser ersetzt wurden, das beweist u. a. bei allmählicher Aussüssung der Mangel von Salzablagerungen aus der Tertiärzeit.

Damit minderten sich aber auch die Wassermengen, da sich durch Einschwemmung die Sohle hob.

So richtete sich im Gebiete des Untermainthales und der Wetterau allmählich ein Zustand ein, ungefähr wie wir ihn heute haben. Untermainthal und Wetterau.

Der grössere Teil der Landschaft lag trocken, der Abtragung durch die Atmosphärilien preisgegeben. Da und dort, mehr als heute, breiteten sich kleinere Süsswassertümpel aus, in denen Planorben und Limnaeen lebten, und Pflanzenreste eingeschwemmt sich zwischen sandigem Schlamm häuften. Waldungen, in welchen die Zimtbäume am stärksten vertreten waren, lieferten zu diesen Flötzchen das Material.

Es war dies der Fall in der Nähe von Offenbach[1]), südlich von Sachsenhausen,[2]) westlich von Vilbel[3]), in Diedenbergen[4]) und bei Hochheim.[5]) So haben also 4—5 Sümpfe in der Landschaft zerstreut bestanden.

Durch diese Landschaft bewegte sich ein Fluss, dem Taunus entspringend, ungefähr von Nord nach Süd, seine Sande und Gerölle bis in die Nähe von Frankfurt schiebend.

Flussgerölle bei Seckbach.

Die südlichsten Spuren desselben erkannte ich in einem Schachte oberhalb Seckbach[6]). Hiefür sind dann besonders die

---

[1]) Bei der Herstellung des Offenbacher Brunnenschachtes an der kalten Klinge wurden die Schichten des Cyrenenmergels ausgeworfen. Herr Dr. O. Boettger hat auf der Halde die Fossilien desselben mit solchen des oberen Meeressandes gesammelt.

Vor etwa zwei Jahren wurde in der Nähe, im Salig, links von der Sprendlinger Strasse, auf dem Terrain der Dr. Vollmar'schen Fabrik ein Brunnen ausgehoben, wobei Herr Erich Spandel in Offenbach folgendes Profil festgestellt hat:

Wiesenerde	0,7 m
Grauer Letten	6,0 „
Braunkohle mit Limnaeen und Planorben in sandiger Schicht	0,6 „

[2]) Im Brunnenschacht von Herrn Hofmann am Hainerweg südlich Sachsenhausen, der bis zu einer Tiefe von ca. 35 m niedergebracht worden ist, lagen diese Planorbisschichten, die von wenig mächtigem Kalk (Cerithienkalk) und groben diluvialen Geröllen überlagert waren, über den grauen, zum Teil feinsandigen Mergeln mit den Fossilien des Cyrenenmergels.

[3]) Boettger, Inaugur.-Dissertation p. 21.

[4]) Senck. Ber. 1883/84 p. 172.

[5]) Boettger, Inaugur.-Dissert. p. 20.

[6]) Schacht in der Nussgartenstrasse in Seckbach, 50 m südlich vom Eselsweg. Einfallen der Schichten ca. 10° WSW. Mündung des Schachtes in ca 540′ = 169 m.

Dammerde	0,5	m	
Sandiger, verschiedenfarbiger Thon	1,0	„	
Kalk mit grünem, sandigem Thon	7,0	„	Cerithienkalk
Weisser Kies } mit weissen gerundeten nussgrossen Kieseln	1,5	„	} Flussschotter
Gelber Kies } mit weissen gerundeten nussgrossen Kieseln	1,5	„	} Flussschotter

eigenartigen, vielfarbigen Absätze an der Strassengabel südlich von Vilbel Zeugen.

Sande und Gerölle an der Strassengabel bei Vilbel.

7—8 m mächtig sind dort die fluviatilen, fossillosen, rein quarzigen Sande und Gerölle aufgehäuft. Ich bemerke, dass dieselben vielleicht doch noch etwas jünger sind, als die benachbarte Süsswasserbildung von Vilbel-Massenheim, von der vor Jahren Herr Dr. Boettger[1]) berichtet hat; sie sind auch etwas jünger als ein zart sandiger Absatz zum Teil kalkig verkitteter sog. Schleichsande in ihrer nächsten Nähe. Diese Sande enthalten Melanien und Paludinen neben Zimtblättern und Palmstämmen, sind also ebenfalls ein Süsswasserabsatz (Senck. Ber. 1883 p. 289 und 1884 p. 194).

Die Absätze in jenen Tümpeln mit Braunkohlenflötzchen und Planorben etc. rechnet man noch dem Mitteloligocän zu. Die Absätze über den Flusssanden der Strassengabel, es sind das die unteren Cerithienkalke mit *Perna* (S. B. 1884 p. 183 ff), gelten als das unterste Oberoligocän.

Diese Flusssande fallen demnach zeitlich zwischen das oberste Mitteloligocän und das unterste Oberoligocän und möchten der Entwicklung in unserem Tertiärbecken, wie ich sie eben auffasse, entsprechend eher dem Mitteloligocän zuzuweisen sein, als den oberoligocänen Cerithienschichten, wie es bisher geschah.

Vor Jahren habe ich diese Strassengabler Sande schon mit den Münzenberger Sanden im selben geologischen Horizont stehend angenommen.

Sande bei Rendel.

Zwischen Vilbel und Münzenberg, nördlich Vilbel und südlich Münzenberg, liegen auch gelbe und rötliche, fossillose Sande

Gelber Letten	1,0 m	Cyrenenmergel.
Kalkige Sandbank, wenig glimmerig (Schleichsand)	0,2 „	
Thonschicht mit weissem, erdigem Kalk	0,05 „	
Grüner Thon, rein, sandfrei	0,3 „	
Gelber Thon mit kleinen Kalkseptarien	0,7 „	
Grüner Thon rein, sandfrei	0,4 „	
Blauer Thon mit *Anthracotherium*	0,5 „	

Der Flusssand und Kies liegt also zwischen 160,5 und 157,5 m. Der Cyrenenmergel ist, wenn er mit dem gelben Letten beginnt, ziemlich in gleicher Höhe, wie der Fossilien führende Mergel vom Hartigwäldchen oberhalb Hochstadt.

[1]) Beiträge zur paläontologischen und geologischen Kenntnis der Tertiärform. 1869, p. 21.

und zwar unmittelbar bei Rendel, auf der NOseite des Ortes, ca. 6,5 km von der Strassengabel; sie sind aber fast ausschliesslich feine Sande mit nur spärlichen Kiesstreifen. Während nun die Sande und Kiese an der Strassengabel, wie schon erwähnt, von den untersten Cerithienschichten, denen bekanntlich zahlreiche marine Tiere eingebettet sind, überlagert werden, sind das Hangende der Rendeler Quarzsande die oberen Cerithienkalke mit *Stenomphalus* und *Bittium plicatum pustulatum*. Es sind somit mindestens die obersten Quarzsande von Rendel[1]) mit den unteren Cerithienkalken nahe der Strassengabel und den kalkigen Sanden in der Nähe Rendels und Kleinkarbens mit marinen Tieren kontemporär.

Nach der Versicherung der Rendeler Sandgräber reichen die Sande daselbst tief, und ich halte also die tieferen Lagen derselben für den Strassengabler Sanden gleichzeitige fluviatile Absätze, die oberen Lagen der Rendeler Sande aber, wie schon erwähnt, für Absätze aus derselben Zeit, da bei Vilbel und Kleinkarben die unteren Cerithienkalke mit zum Teil marinen Konchylien abgesetzt wurden.

Sande von Griedel und Münzenberg.

Verfolgen wir solche farbige, rein quarzige Sande von mindestens miocänem Alter weiter nach Norden. Mit Sicherheit kenne ich sie nur bei Griedel, Gambach, Rockenberg und endlich Münzenberg, woselbst sie am Steinberg durchaus zu Sand- und Thonsteinen verkittet sind, während bei Gambach und Rockenberg nur einzelne Lagen zu Sandsteinen und Quarziten verhärtet sind.

Die den Münzenberger und Rockenberger Sandsteinen gemeinsamen Pflanzenspuren, die die reichste Tertiärflora unserer Landschaft darstellen, lassen, abgesehen von dem fast vollständigen Zusammenhang dieser Ablagerungen, über die Gleichzeitigkeit dieser mächtigen Sand- oder Sandsteinkomplexe keinen Zweifel. Die Mächtigkeit beträgt in der Griedler Sandgrube mehr als 15 m,. in der Grube gegenüber Gambach ist sie wesentlich bedeutender.

Bezüglich des Profils am Steinberg bei Münzenberg weise ich auf die Darstellung von Prof. Dieffenbach in seiner Erläuterung zu Sektion Giessen p. 71—72 hin, bemerke aber er-

[1]) Ber. d. Wetter.-Ges. f. d. Ges. Naturk. 1889 p. 20.

gänzend, dass auch zwischen den groben Konglomeraten von Stengeln durchsetzte feinere Sandsteine liegen, und füge hier noch hinzu, dass eben aus Veranlassung des Baues der Zellenstrafanstalt in Butzbach sehr intensiver Bruchbetrieb am Steinberg stattfindet. Hiebei sind tiefere, dickbänkige, mindestens 10 m unter dem Thonstein gelegene Sandsteine angebrochen, die um so feinkörniger zu werden scheinen, je tiefer sie liegen. In den tiefsten Lagen derselben, deren Liegendes immer noch Sandsteine sind, scheinen die Pflanzenspuren nur auf von Pflanzenstengeln herrührende Kanälchen beschränkt zu sein, während die darüber liegenden, noch unter dem Thonstein gelegenen, grobkörnigen Sandsteine besonders reich an Carya-Steinkernen sind.

So stellt sich jetzt dieser Münzenberger Sandstein-Komplex in einer Mächtigkeit von 35—40 m dar, ohne dass das Liegende[1]) erreicht ist. Die Schichten fallen etwas nach dem Thale zu ein, sodass möglicherweise die im Thale unter der Ackererde gelegenen einem schon angebrochenem Horizont angehören können.

Das wichtigste Fossil in den Münzenberger Sandsteinen ist eine Süsswassermuschel, die in den Frankfurt umgebenden Kalkhöhen ungemein häufig ist; setzt sie doch bei Sachsenhausen, Bergen etc. Bänke fast ausschliesslich zusammen. Es ist die *Corbicula Faujasi*. Begleitet ist sie hier vielfach von der *Hydrobia ventrosa*.

Auch bei Münzenberg kommt mit *Corbicula* nach Mitteilung Herrn Dr. Boettgers, allerdings selten, *Hydrobia ventrosa* vor.

Auf der Münzenberger Corbiculaschicht liegen nun am Steinberg als oberste Lage des gesamten Sandsteinkomplexes, wie schon oben erwähnt, grobe Konglomerate, von Baryt verkittet. Diese Konglomerate wurden zum Bau des Tunnels im Palmengarten verwendet.

Von Griedel kommend, erkennt man etwa 2 km vor Münzenberg als Hangendes der Quarzsande knauerigen, in manchen Stücken oolithischen, auch von Pflanzenfetzchen durchsetzten Algenkalk, der besonders als Hangendes der Sande am tiefen Strasseneinschnitt, welcher vor Münzenberg in's Thal hinabführt,

---

[1]) Sektion Giessen p. 67, 69 und 72.

zu beobachten ist. Eben liegt da eine Wagenladung Kalksteine, aus den Äckern ausgebrochen; das unmittelbar Liegende des Kalkes hier ist eine 1—2 dm mächtige kalkmergelige Sandschicht, und darunter folgt dann der feine gelbliche Quarzsand mit weissen Kieseln. Schon vorher auf dem Plateau war übrigens in einem kleinen Wegeinschnitt der Kalk in 1 m Mächtigkeit anstehend zu sehen; sehr nahe diesem Wegeinschnitt finden sich kleine Kiesgruben. Zerstreute Kalkblöcke sind auf dieser Strecke allenthalben zu beobachten. Der Kalk erreicht ungefähr die absolute Höhe von 210 m. Es ist merkwürdig, dass Dieffenbach diese Kalke nicht erwähnt, sondern die Hydrobienkalke und -Letten für das Liegende des Münzenberger Sandsteines erklärt. In diesen Kalken sind niemals Cerithien gefunden worden, obwohl, wie mir Herr Geheimrat Streng erzählte, Herr Prof. von Koenen mehrfach einen Preis auf ein *Cerithium* gesetzt hat. Der Preis wurde nicht gewonnen. Diese hangenden Kalke sind also die untermiocänen Hydrobienkalke, vielleicht der obere Horizont derselben, dessen östliche Grenze[1]) ich unter Führung von Herrn Prof. Bücking kürzlich nordöstlich Hanau gesehen habe. Hier ist wohl seine nördlichste Grenze.

Nun, das Untermiöcän ist der unmittelbar über dem Oberoligocän abgelagerte Schichtkomplex.

Doch bevor ich die aus den aneinander gereihten Thatsachen ableitbaren Schlüsse ziehe, muss ich noch einiges, zum Teil wiederholend, einschalten.

Senkung im Süden beginnend.

Die zu Anfang der Ablagerung der Cerithienschichten begonnene erneute Senkung ist verbunden mit erneuter Einwanderung brackischer und sogar mariner Tiere; diese Senkung aber folgt zeitlich dem Absatze der oben beschriebenen, in Süsswasserlachen eingeschwemmten Kohlenflötzchen.[2]) Ich meine, diese total veränderte neue Tierwelt ist ein Beweis der Senkung; nur eine solche konnte fast marine Wasser über die für kurze Zeit trocken gelegene Landschaft führen.

Diese Bewegung nach der Tiefe hat nun aber — dafür erkenne ich eben in den angeführten aneinandergereihten That-

---

[1]) Ber. d. Wetter. Ges. f. d. ges. Naturk. zu Hanau 1887/89 p. 105.

[2]) Profil am Hainer Weg.

sachen den Beweis — nicht gleichmässig stattgefunden; sie begann vielmehr, sofern wir uns auf das bisher angezogene Gebiet beschränken, in dem südlichen Teile der Wetterau, also in dem dem Rheinthal nächstgelegenen Teile der Wetterau.

Veränderungen in der Länge des Flusslaufes und in der Ausdehnung des Beckens nach Norden.

So sind denn die fluviatilen Quarzsande verhältnismässig weniger mächtig an der Strassengabel bei Vilbel, am wenigsten mächtig aber im Schachte der Nussgartenstrasse bei Seckbach. Es mögen wohl die obersten Schichten dieser Sande schon in das von Süden vorrückende Becken hineingebaut sein.

Mehr und mehr rückte mit der in Folge der Senkung zunehmenden Ausdehnung des Beckens nach Norden die Einmündung jenes Flusses rückwärts, nordwärts. Während also bei Vilbel schon die typischen Cerithienkalke auf den Flusssanden abgelagert wurden, nahm der Fluss noch lange seinen Weg bei Rendel vorbei.

Der Rendeler Sand repräsentiert demnach sowohl die Zeit des Absatzes der Quarzsande, als auch die der unteren Cerithienkalke bei der Strassengabel. Dass aber der Absatz im Becken bei Rendel und Kleinkarben gleichzeitig mit dem der Rendeler Flusssande geschah, dafür bietet u. a. auch gerade der Beckenabsatz daselbst Belege. Derselbe besteht auch aus Sanden; dieselben sind aber durch reichlichen Kalk verkittet und mit solchem untermischt; es sind also eigentlich Sandkalke, ähnlich wie die Cerithienschichten an der Tempelseemühle bei Offenbach und bei Oppenheim.

Aus der Rendeler Gegend kennen wir also Flussabsätze und Strandbildungen aus derselben Zeit. Erst zur Zeit der oberen Cerithienkalke, des oberen Oberoligocäns war das Becken über Rendel hinaus nordwärts vorgerückt; damit war auch die betreffende Flussmündung weiter nördlich geschoben, der Fluss also entsprechend verkürzt.

Ohne Unterbrechung wohl setzt sich die Senkung in die Untermiocänzeit fort; auf den oberen Cerithienkalk lagern sich bei Rendel und Kleinkarben die untermiocänen Hydrobienschichten ab — wie allenthalben im südlichen Teile der Wetterau. Hier bilden die Untermiocän-Sedimente, aber auch schon vielfach die oberen Cerithienschichten, zum Teil enorm mächtige Lettenabsätze; ich erinnere nur an die mächtigen Letten, auf welchen Frankfurt selbst liegt, in deren tieferen Schichten,

wie es u. a. der Hafenbau von 1857 und 1884 zeigte, auch noch Cerithien eingebettet sind (Senck. Ber. 1884/85 p. 183).

Sehen wir uns nun die Verhältnisse zwischen Griedel und Münzenberg, also etwa 25 km nördlich von Rendel-Karben entfernt, an, so fällt, abgesehen von der Flora, auf,

dass der dort wahrscheinlich auf Cyrenenmergel lagernde Sandkomplex, verglichen mit den besprochenen — Strassengabel und Rendel — kaum fraglich die bedeutendste Mächtigkeit hat,

dann dass die oberen, wenn auch nicht obersten Schichten derselben eine für das untere Untermiocän leitende Muschel führen,

endlich dass das Hangende hier jedenfalls Untermiocänkalk ist, vielleicht sogar den oberen Schichten desselben zugehörig.

Gerade aus letzterem Umstand erkennen wir,

dass die Senkungsbewegung diesen Teil der Landschaft sehr viel später ergriffen hat, sodass die brackischen Wasser erst zur Hydrobienzeit die Münzenberger Landschaft erreicht haben,

und das brackische Becken erst zu dieser Zeit so weit nördlich sich ausgedehnt hat, dass demnach aber auch hier die fluviatilen Sande und Gerölle am längsten und daher auch am mächtigsten zum Absatze kamen.

So stellen also die Sande aus der Umgegend von Münzenberg nicht e i n e n tertiären Horizont dar, sondern mindestens sowohl die Flusssande am Schlusse der Mitteloligocänzeit, als auch die während der Oberoligocänzeit, ja auch vielleicht noch diejenigen, welche während der frühen Untermiocänzeit sich absetzten.

Hier, in der nördlichen Wetterau, gab's also wirkliche Corbiculasande, da hier aus dem Becken Corbiculen in den Fluss einwanderten; in demselben scheinen sie jedoch nicht so üppig, wie im schwach brackischen Becken gediehen zu sein.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass auch die von *Corbicula* etc. erfüllten Sandsteine in der Nähe des Oppertshäuser Hofes, die kürzlich Herr v o n R e i n a c h von dort mitbrachte, und von welchen schon L u d w i g berichtet hat, in dieses Tableau gehören. Diese Lokalität liegt ungefähr 12 km nordöstlich von Rendel und etwa 20 km südöstlich von Münzenberg.

Letzten Sommer hat Herr v. R e i n a c h auch in der Umgebung von Bönstadt, woselbst auf der Höhe Hydrobienkalk

und Hydrobienletten ansteht, einen Sandstein aufgefunden, der nach seinem spezifischen Gewicht (2,8) zu urteilen, Baryt als Bindemittel enthält.

So glaube ich, dass das Rätsel gelöst ist, das besonders darin bestanden hat, dass im selben Schichtkomplexe von lithologisch so gleichartigem Gepräge, wie es der Münzenberger Sandstein ist, zusammen mit einem Leitfossil der obersten Cerithien- und untersten Hydrobienschichten, eine Flora sich findet, die mit derjenigen des mitteloligocänen Schleichsandes so grosse Übereinstimmung hat (Senck. Ber. 1884 p. 215).

Eine Bewegungserscheinung, die tausende von Jahren umfasst, sehen wir also in verschiedenen Stadien erstarrt, versteinert vor uns.

Ich füge noch ein negatives Moment hinzu, das für meine Auffassung spricht; es ist der Umstand, dass in der Wetterau nördlich Nauheim[1]) kaum mehr Cerithienschichten sich finden; zur Cerithienzeit reichte eben das Becken nicht so weit nördlich. Die Landschaft lag noch, durchflossen von einem Flusse, trocken.

Es liegt nahe, aus den oben mitgeteilten Thatsachen, d. h. aus dem Vergleich der absoluten Höhen kontemporärer Sedimente im nördlichen Teile des Mainzer Beckens, den Betrag der Gebirgsbewegung vom Beginn der Oberoligocänzeit bis in's Untermiocän zu bemessen. Eine solche Betrachtung kann aber darum zu keinem Resultate führen, weil diese Bewegung in allen Teilen eine ungleichförmige war, und auch spätere Bewegungen sich damit komplizieren.

---

[1]) Erl. zu Sektion Friedberg von R. Ludwig p. 8, auch Sektion Giessen p. 68. Das Bohrloch bei Nauheim durchsenkt 2,0 m Alluvium, 8,77 m Blättersandsteine (Oberpliocän), 27,62 m Hydrobienschichten mit Braunkohlen, 1,29 m festen, gelben Kalkstein mit Cerithien (oberer Cerithienkalk), 4,57 m grauen, weissen und roten Letten mit Kalk- und Brauneisensteinknollen, nach Ludwig auch zu Cerithienkalk gehörig, 16,39 m Thonschiefer, 2,00 m Quarzit. Auffallend ist nicht allein die geringe Mächtigkeit des Cerithienkalkes, dessen Absatz doch ohne Unterbrechung in denjenigen der Hydrobienschichten leitet, sondern auch die geringe Mächtigkeit der Hydrobienschichten, die bei Frankfurt 100 m weit übertrifft.

Folgende kleine Tabelle soll nur ungefähr die im Obigen dargelegten Verhältnisse übersichtlich wiedergeben.

Strassengabel bei Vilbel.	Rendel.	Münzenberg.
206 m Untermiocän	160 m Untermiocän	210 m Untermioc.: Algenkalk / Konglomerate / Corbicula-schicht
Obere Cerithienschichten	Obere Cerithienschichten	Münzenberger Sandsteine und Konglomerate
154 m Untere Cerithienschichten	132 m Rendeler Sande und Kiese	
150 m Flusssande und Gerölle		
143 m Cyrenenmergel mit Schleichsand	120 m ? Cyrenenmergel	? Cyrenenmergel

Die Angabe der absoluten Höhen der Oberkanten der betreffenden Schichten ist eine nur ungefähre.

Landschneckenkalk bei Flörsheim.

Während nun ein Teil des Untermainthales und die Wetterau resp. das Niedthal zu Ende der Mitteloligocänzeit zunächst wohl trocken lagen, wie ich eben dargelegt habe, hat doch in einem Teile des Untermainthales, nämlich demjenigen, der auch schon zum Rheinthal gerechnet werden könnte — zwischen Flörsheim und Hochheim — die Wasserbedeckung von der Mitteloligocänzeit in die Oberoligocän- und Untermiocänzeit ununterbrochen fortgedauert. Aber auch hier findet ein Wechsel der Sedimente, wie ein Wandel der Fauna statt.

Zwischen den brackischen Cyrenenmergel und die typischen Cerithienkalke daselbst schiebt sich hier ein ganz eigenartiges Gebilde, das wegen der reichlich eingeschwemmten Landschnecken als Landschneckenkalk bezeichnet wird, ein. Mehr als zwischen Landschneckenkalk und dem ihn überlagernden Cerithienkalk findet zwischen dem Landschneckenkalk und seinem Liegenden ein ganz allmählicher Übergang statt, sodass die Grenze zwischen diesen Schichtgliedern nicht genau festzustellen ist. v. Fritsch hat zuerst die *Cyrena convexa* in kalkigem Absatz zwischen

Flörsheim und Hochheim aufgefunden und hebt in einem Briefe von 1872 an Herrn Dr. Boettger die innige Beziehung des Hochheimer Landschneckenkalkes zu dem Cyrenenmergel und zu den rheinhessischen Süsswasserschichten, zwischen diesen und den Cerithienkalken, hervor. Er schreibt (S. B. 1873/74 p. 55): „Diese Beziehung tritt dadurch klarer als früher hervor, dass in den westlichsten der Hochheimer Brüche, sowie in den untersten Partieen der östlichen, Kalksteine gebrochen werden, die ganz voll von Steinkernen von *Cyrena semistriata (Cyrena convexa* Brong.), *Cerithium plicatum* und *Cerithium Lamarcki* sind. Dieser Cyrenenkalk geht ganz allmählich ohne scharfe Grenze in den Landschneckenkalk über; die obere Grenze des letzteren gegen die Cerithienschichten ist aber bekanntlich eine wohl markierte.“ Diese Verhältnisse beschreibt auch C. Koch in seiner Erläuterung zu Sektion Hochheim und meine Beobachtungen stimmen mit der Darlegung Kochs völlig überein. Er schreibt: „Unter den organischen Einschlüssen findet sich *Cyrena subarata* Br. (= *Cyrena convexa* Brong.) vereinzelt in den untersten festeren Kalkbänken, besonders in dem westlicheren Gebiete des Vorkommens (p. 20). Ferner: „Unter dem Landschneckenkalk findet man in einem Steinbruche auf der rechten Seite des Wickerbaches ziemlich nahe an der Eisenbahn eine Schicht von ziemlich kleinkörnigem Kies-Konglomerat, worauf die unteren Bänke des Landschneckenkalkes liegen.“ (p. 19.) „Jene Bank besteht aus ziemlich groben, stark gerundeten Quarzkörnern mit kalkigem Bindemittel und schliesst schlechte Reste von Landschnecken ein.“ (p. 25.) Dieselbe Schicht schliesst auch zahlreiche, wenn auch fragmentäre Knochen, Zähne etc. von Wirbeltieren ein (Boettger).

So repräsentiert der Landschneckenkalk, dessen Begrenzung eine tertiäre Bucht darstellt, in welcher aus kalkführenden Bächen durch Vermittlung kalkabsondernder Conferven der Kalkstock zwischen Flörsheim und Hochheim aufgebaut ist, nicht allein die Süsswasserzeit des Cyrenenmergels, sondern auch die Zeit, während welcher u. a. an der Strassengabel bei Vilbel die fossillosen Flusssande und -Gerölle, deren wir oben mehrfach gedacht, aufgeschüttet worden sind. Denselben lagert ja der untere Cerithienkalk unmittelbar auf. Die Mächtigkeit des Landschneckenkalkes beträgt etwa 15 m.

Wenn also im nördlichen Teile des Tertiärbeckens im Hinblick auf die Existenz von Süsswassertümpeln und eines Flusses eine Unterbrechung der allgemeinen Wasserbedeckung, ein sog. Hiatus, ausser allem Zweifel steht, so verharrte die Wasserbedeckung in der Bucht bei Flörsheim. Sie schloss sich in der Folge zu einem kleinen Becken, dessen brackisches Wasser sich u. a. aus dem Vorkommen des schönsten Cerithiums, des *Potamides Rahti*, einer zahllosen Menge von *Hydrobia aturensis* und dem Vorkommen von *Hydrocaena rara* Boettger, nicht minder aber aus der Seltenheit von Süsswasserkonchylien, von Limnaeen und Planorben, zu erkennen gibt.

Diskordante Lagerungen an der Tempelseemühle.

Weiter im Osten des Untermainthales, nämlich an der Tempelseemühle bei Offenbach, wo die Cerithienkalke und die fossillosen Cyrenenmergel zur Fabrikation von Cement Verwendung finden und deshalb in starkem Abbau begriffen sind, bietet sich ein total widerspruchsfreier Beweis für die Unterbrechung der Wasserbedeckung in der betr. Landschaft während der fraglichen Zeit. Dieser Beweis bietet sich in dem dortigen Schichtprofil dar. Es liegt nämlich hier der untere Cerithienkalk nicht konkordant auf dem fossillosen Cyrenenmergel; das Profil des letzteren bildet vielmehr einen flachen Hügel, der nicht allein von Cerithienschichten überlagert ist, sondern an dessen Flanken die Cerithienschichten diskordant angelagert sind.

Der Cyrenenmergel lag also längere Zeit trocken, der abtragenden Wirkung der Atmosphärilien preisgegeben, die ihn denn auch so modellierten, wie man eben dort sehen kann.

Von Bedeutung ist es auch, dass hier ähnlich wie bei Karben die unteren Cerithienschichten eigentlich zum Teil eher als Kiese zu bezeichnen sind, die durch reichliches kalkiges Bindemittel leidlich verkittet sind.

Wir erkennen also ebenfalls in diesen Cerithienschichten eine Strandbildung, in deren Nähe wohl auch ein sand- und kiesführender Fluss mündete. Diese Sandkalke sind es aber, die unmittelbar auf und an dem ehemaligen Hügel aus Cyrenenmergel abgesetzt worden sind.

Rheinhessen.

Lenken wir unseren Blick weiter westlich und südwestlich, nach dem Tertiärgebiete des Rheingaues und Rheinhessens, so bieten sich Verhältnisse auch dort dar, die einen, wenn auch kurzen Hiatus sehr wahrscheinlich machen.

Auch dort[1]) folgt dem Absatze von Süsswasserschichten mit Limnaeen und Planorben, welche nach dem in obiger Anmerkung Mitgeteilten[2]) mit den Süsswasserschichten bei Offenbach, Sachsenhausen, Vilbel etc. gleichzeitig sind, der Hereinbruch brackischer Gewässer mit marinen Fossilien. Bei Oppenheim sind auch die unteren Cerithienschichten zum Teil mehr mit Kalk verkittete Quarz-Konglomerate.

Zusammenfassung.

Zusammenfassend konstatiere ich, dass während der tertiären Zeit im Gebiet zwischen Hunsrück-Taunus und Odenwald-Spessart nie eine so mannigfaltige facielle Entwicklung existiert hat, als zwischen dem Mittel- und Oberoligocän.

Dass der Übergang von der einen zur anderen Zeit, resp. dass die in diesen Zeiten erfolgten Absätze, nicht allmählich, nicht ununterbrochen stattgefunden haben, ergibt sich daraus, dass die Süsswassertiere plötzlich aussterben und nirgends eine Mischung der Süsswasserfauna mit der folgenden Brackwasserfauna zu beobachten ist.

Senkung in Rheinhessen.

Dass aber dieser Übergang von Gebirgsbewegungen nach der Tiefe begleitet war, hat Grooss schon 1867 in den Erläuterungen zu der von ihm kartierten Sektion Mainz p. 29, 33 und 79 dargelegt.

Grooss schreibt p. 79 am Schlusse jener Erläuterungen: „Wenn wir nun doch über diesen Gebilden eines seichten Wassers Schichten abgelagert finden, deren Mächtigkeit, wie ich schon mehrmals erwähnte, eine Dicke von 150—250′ haben, so ist dies nicht anders möglich, als durch eine entsprechende Senkung des Seebodens in allen den Gegenden, wo sich solche Schichten über dem Cyrenenmergel und den mit ihm wechsellagernden Süsswassergebilden niederschlugen;“ ferner: „Ohne an die Fauna des Cerithienkalkes zu erinnern, setzt schon sein Material ganz veränderte Verhältnisse voraus. Kalk beherrscht dasselbe, während dieser vom Cyrenenmergel abwärts fast gänzlich fehlt.“

Art der Senkung.

Hiermit ist wohl erwiesen, und zwar auch in Übereinstimmung mit den früher von mir erörterten Dislokationen, die

[1]) Die mitteloligocänen Süsswasserschichten Rheinhessens und des Rheingaues sind (Senck. Ber. 1873/74 p. 87 und 94) kalkige, hellgefärbte Mergelschichten; Koch führt merkwürdigerweise solche in seinen Erläuterungen zu Sektion Eltville nicht an.

[2]) Cyrenenmergel am Hainerweg südlich Sachsenhausen.

sich im Gebiete des Untermainthales und der unteren Wetterau (Senck. Ber. 1884/85 p. 235 ff. und Jahrb. d. nass. V. f. N. 1886 p. 55 ff.) nachweisen liessen, dass im Gebiet des unteren Oberrheinthales die Senkungsbewegungen verhältnismässig am beträchtlichsten waren, und dass diese Bewegung nur allmählich den nördlich und nordöstlich des Untermainthales und die Wetterau hinauf fortsetzenden Senkungsfeldern sich mitgeteilt hat, dass also die Scholle zwischen Taunus und Spessart-Vogelsberg nicht als Ganzes an Verwerfungslinien senkrecht in die Tiefe ging, sondern entweder in einer Nord nach Süd sich senkenden, schiefen Ebene absank, deren schiefe Stellung nach Süden mit der Zeit zunahm, oder in Teilschollen absank, von welchen jedoch die nördlichen später in Bewegung kamen als die südlichen oder in langsamerem Tempo sanken. (Senck. Ber. 1884/85 p. 251.)

Das Tertiärbecken hatte somit zur Untermiocänzeit nach Norden eine wesentlich grössere Ausdehnung als zum Beginn der Oberoligocänzeit; aber auch südwestlich scheint in Rheinhessen die Ausdehnung in der Untermiocänzeit zugenommen zu haben.

Ein derartiges Absinken, wie um eine horizontal liegende Angel, scheint übrigens in unserer Gegend ein häufiges Vorkommen zu sein.

Ich erinnere an die von mir nachgewiesene Bewegung, welche, nach dem Verlaufe einer Basaltdecke zu urteilen, die pliocäne Scholle westlich von dem Louisa-Basaltgang gemacht hat. (Jahrb. d. nass. Ver. f. Naturk. 1889 p. 110 ff.)

Ich erinnere ferner an jene schmale, relativ ruhige mitteloligocäne Scholle, welche dem Gebirg bei Medenbach in 205 m aufliegt und bis an den Main in 88 m — NNW. nach SSO. — reicht.

Einen dritten Fall scheint die Ausbreitung des Pliocäns in der unteren Wetterau, weiter südlich über den Main bis mindestens zum Bohrloch N (Jb. d. nass. Ver. 1889 p. 110 ff) im Frankfurter Stadtwald reichend, darzustellen. Hierüber hat neuerdings ein Bohrloch nahe der Galluswarte Aufschluss gegeben.

Kleyer'sches Bohrloch.

Bohrloch im Grundstück der Kleyer'schen Fabrik an der Höchster Strasse nahe der Galluswarte, 1 km östlich von der Eisfabrik in der Mainzer Landstrasse.

abs. H. 96,4 m üb. N. N. (Frankf. Pegel = 90,9 m).

	Teufe	abs. Höhe
Rotbrauner, sandiger Lehm	2,70	94,90
Sand mit Geröll und Buntsandsteingeschieben	4,44	
Fetter Thon	4,51	
Hellbräunl. Sand mit wenig kleinen, kantigen Quarzstückchen	4,94	
Etwas hellerer, glimmeriger Sand mit kleinen Buntsandsteingeröllen (1,5 cm Durchm), Carneol, Lydit und Quarzstückchen bis 0,5 cm Durchm.	7,55	
Desgleichen	9,09	87,61
Gröberer Sand	12,14	84,56
Grober Sand mit schlichigen Partieen	13,00	83,70
Heller feiner Sand mit Thonpartieen	14,20	
Sehr heller feiner Sand wenig schlichig	18,50	
Grauer Sand mit Holzstücken	19,44	
Sandiger Thon	23,50	
Geröll mit Sand, Quarz und Buntsandstein	24,80	71,90
Brauner mooriger Thon mit groben Geröllen (4—8 cm Durchm.)	25,90	70,80
Sandiger Thon	30,20	66,50
Mooriger Thon mit Quarzgeröllen eingebacken	30,60	66,10
Sandiger Thon	32,50	
Fetter mooriger Thon	32,70	
Bituminöser Thon	32,90	
Fetter Thon grüngrau	34,10	62,60
Cyprissand (Inkrustierte Cypris)	36,60	
Hellgrauer, zum Teil verhärteter Mergelthon ca.	48,— undurchbohrt.	

Über dem Cyprissand befand sich ein 4 cm dickes Kalksinterlager, nach dessen Durchbrechung Wasser kam.

Das Bohrprofil umfasst also hier:

Alluvium und Diluvium	ca.	12—13 m
Oberpliocän	ca.	22 m
Untermiocän		14 „ undurchbohrt.

Die Schichten, die ich im Jahrb. d. nass. Ver. f. Nat. 42 p. 115 mit einander verglichen habe, fanden sich nun also auch in diesem Bohrloch und zwar

moorige Thone mit eingebackenen Geröllen zwischen 24,8 und 30,6 Teufe, also 5,8 m mächtig;

darunter die wieder mehr reinen, etwas sandigen Thone zwischen 30,6 und 34,1 Teufe also 3,5 m mächtig.

Während im Bohrloch $\varkappa$ und N der Basalt nun folgt, ist hier das Liegende eine von einer dünnen Decke von Kalkkonkretionen überlagerte miocäne Cyprisschicht; durch die inkrustierten Cyprisgehäuse erscheint sie als ein Kalksand.

Was nun aber die Übereinstimmung in der Schichtfolge der Oberpliocänsedimente zu einer vollständigen macht, ist, dass jenen moorigen Thonen mit eingebackenen Geröllen eine Schichte mit groben Geröllen vorausgeht, im Bohrloch N 2,52 m, im Bohrloch Kleyer 1,30 m mächtig.

Worauf ich aber hier besonders aufmerksam machen wollte, ist, dass das Untermiocän an letzterer Stelle in wesentlich geringerer Teufe, resp. bedeutenderer absoluter Höhe (62,6 m) erreicht wurde, als dies in dem 3,75 km südlich gelegenen Bohrloch N der Fall war, wo der Basalt, der hier das Untermiocän vertritt, erst in 11,42 absoluter Höhe begann; es ergibt sich also für die Sohle des Oberpliocäns zwischen Bohrloch Kleyer und Bohrloch N ein Gefälle von 0,75%.

Bei Rödelheim (Backsteinfabrik an der Strasse nach Eschborn) habe ich mit Herrn von Reinach das Pliocän unter einer Diluvialdecke gesehen, also etwa 7 m unter Terrain (371 = 116 m).

Zwischen Nieder- und Oberhöchstadt in 540′ = 169 m geht das Pliocän aber, wie ich kürzlich (Senck. Ber. 1889 p. 85 und 86) mitgeteilt habe, über den Hydrobien führenden, untermiocänen Schieferletten zu Tage aus.

So scheint die Sohle des Oberpliocäns sich von Nord nach Süd zu senken, entsprechend den Gebirgsbewegungen, von denen im Obigen die Rede war.

Geologisches aus der unteren Maingegend.

Von

A. von Reinach.

Feldspatsandsteine (Lebacher Schichten) des unteren Rotliegenden treten östlich von Frankfurt an der Mainlay und im Volgerschachte zu Tage, um dann plötzlich unter hoher Überlagerung von Rupelthonen zu verschwinden. Im Neubecker'schen Bohrloch bei Offenbach fanden sich erst bei 105 m Tiefe rote Thone und schiefrige Sandsteine der Oberrotliegenden Schichten und bei 230 m die Lebacher Arkosensandsteine. Es geht zwischen der Mainlay und Offenbach eine Verwerfung in Süd-Nordrichtung von mindestens 230 m Sprunghöhe durch, welche Verwerfung auch an andern Stellen nachzuweisen ist. Verfasser wird darüber speziell in einer grösseren Arbeit berichten.

Der Rupelthon lässt sich ostwärts in der Mainebene bis nach Fechenheim verfolgen, während derselbe auf den Höhenzügen südlich und nördlich des Mains von Cyrenenmergel, den Cerithien- und Hydrobienschichten in regelmässiger Folge überlagert ist.

Oberrotliegende Sandsteine und Thone treten dann wieder bei Rumpenheim unter Diluvialbedeckung auf, so bei 5 m Tiefe im Schlossbrunnen. Etwa 500 m östlich dieser Stelle geht das obere Rotliegende in grossen Platten im Main und am Ufer zu Tage aus. Ebenso bilden die gleichen Schichten ca. 2 km nördlich dieser Vorkommen den Untergrund Hochstadts. Östlich dieser Linie bei Mühlheim a. M. und an den letzten Häusern Hochstadts verschwindet das Oberrotliegende, indem Hydrobienkalke und -Letten, unsere jüngsten Tertiärschichten, abgesehen vom Pliocän, an deren Stelle treten.

Auch hier geht wieder eine bedeutende, von SSW nach NNO verlaufende Verwerfung der Schichten durch. Dieselbe ist namentlich an nachfolgender Stelle genau ersichtlich:

Oberhalb der Kreuzung der Strassen von Hochstadt nach Wachenbuchen mit derjenigen von Hochstadt nach Oberdorfelden sieht man kleine Steinbrüche im Hydrobienkalk. Etwas östlich dieser Stelle am sog. Felsenkeller war ein alter Versuchsschacht, dessen Material auf der Halde nur Hydrobienkalk und Thon nebst etwas Braunkohlen enthielt. Nahe dem letzten Hause von Hochstadt an der Strasse nach Wachenbuchen wurde im Februar 1890 ein Bohrloch auf Wasser niedergebracht, dessen Material mir gütigst von Herrn Wasem überlassen wurde. Dasselbe ergab nur Hydrobienschichten; der tiefste Bohrkern bei 28 m enthielt viel *Hydrobia ventrosa*, *Cypris* und vulkanische Asche.

Verfolgt man die Oberdorfelder Strasse nach dem Hartigwäldchen, so sieht man beiderseits des Weges Kalke und Letten mit etwas Braunkohle aufgeschlossen. Die Schichten enthalten neben andern Petrefacten *Helix moguntina*, sind also obere Hydrobienschichten.

Etwa 500 m oberhalb des Wegkreuzes findet man in einer kleinen Anhöhe links des Weges den letzten Hydrobienkalk. Es folgt eine kleine Einsenkung, nördlich deren im Weggraben weiche weisse Kalke mit einem Stich ins rötliche zu Tage treten. Die gewohnten Petrefacten der Hydrobienkalke, *Hydrobia*, *Dreissensia Brardii*, *Corbicula* etc., verschwinden, und es tritt *Limnaeus fragilis* als Leitfossil an deren Stelle; weiter fanden sich hier *Planorbis cornu* Brongt. und eine unbestimmte Potamidenart. Diese Kalke bilden eine etwa $^3/_4$ m mächtige Bank. Es sind solche das Äquivalent der von Boettger (Ber. der Senckenb. Ges. 1873/74 pag. 87) beschriebenen Schichten von Sauerschwabenheim in Rheinhessen. An diesem Orte bilden dieselben die oberste Folge der Cyrenenmergel, während sie in Hochstadt von einem blaugrauen Thone überlagert sind, der wenige Schritte oberhalb am Hartigwäldchen in einer alten Lettengrube massenhaft Petrefakten, *Cyrena convexa* Desh., *Cominella cassidaria* Bronn, *Tympanotonus margaritaceus* Brocchi etc. enthält.

Etwa 500 m nördlich dieser Stelle treten an der Strasse die gleichen Cyrenenmergel unter Löss zu Tage.

Um die von Rheinhessen anscheinend abweichende Schichtenfolge zu untersuchen wurde im Januar d. J. in der alten Lettengrube am Hartigwäldchen ein Bohrloch niedergebracht. Das Ergebnis war:

$^1/_2$ m	grünlicher Cyrenenmergel mit viel *Cyrena convexa* Desh.
$4^1/_2$ „	grünlich-gelber sandiger Letten mit wenig Petrefacten wie oben.
$1^1/_2$ „	gelblicher Letten mit Kalkeinlagerungen.
10 cm	rötlich-weisse Süsswasserkalke mit *Limnaeus fragilis*, *Planorbis cornu* Brongt., *Potamides plicatus Galeottii* Nyst, *Melania* sp. und kleinem Krokodilzahn *(Tomistoma)*.
40 „	Braunkohle. Scheint Uferbildung, da viel Tang darin.
50 „	gelber Letten mit *Potamides plicatus* var. *Galeottii* Nyst, *Hydrobia Dubuissoni* Bouill. (häufig), *Cytherea incrassata* Desh. var.
4 m	graue Thone mit *Cytherea incrassata* var.
1,50 „	sandige Schicht ohne Petrefacten.
13 m	
15,50 „	blaue Thone, hierunter
	bei 0,50 m mit den Foraminiferen *Polymorphina lanceolata* Rss. und den Ostracoden *Cytheridea Mülleri* Münst.
	„ 1,50 „ gleiche Petrefacten.
	„ 8 „ *Cytheridea Mülleri* Münst. und *Cyrena convexa* Desh.
	„ 9 „ *Polymorphina lanceolata* Rss.
	„ 15,50 „ *Polymorphina lanceolata* und var. *cylindrica*, *Cytheridea Mülleri* Münst. und unbestimmbare dem Cyrenenmergel angehörige Muschelreste.
28,50 m aufgelassen.	

Unter dem Niveau von $28^1/_2$ m traf der Lettenbohrer auf festes Gestein, welches nach kleinen geförderten Bruchstücken Oberrotliegendes war. Da das Oberrotliegende in Hochstadt bis zu 360′ ($112^1/_2$ m) absoluter Höhe ansteht und das Bohrloch

in 480′ (150 m) angesetzt war, so ergibt sich aus dieser Berechnung $27^1/_2$ m für Mächtigkeit des Cyrenenmergels über dem Rotliegenden.

In dem vorstehend angeführten erbohrten Profile gehören alle Schichten dem oberen und mittleren Teile des Cyrenenmergels an.

Von Sauerschwabenheim führt Boettger an:	In Hochstadt gefunden:
Limnaeus fragilis,	*Limnaeus fragilis*,
Ancylus decussatus Rss. (selten).	fehlt.
Planorbis cornu Brongt.,	*Planorbis cornu*,
Crocodilus,	*Crocodilus*,
fehlt.	*Potamides plic. Galeottii* Nyst.

Die Zahl der Arten ist hiernach zwar an beiden Orten gering, aber unter ihnen befinden sich zumeist gemeinsame Formen, so vor allem *Limnaeus fragilis* und *Crocodilus*, welche die Identität der Schichten ausser Zweifel setzen. Die Gesteinsbeschaffenheit ist zudem die gleiche.

Ein Teil der an der Strasse in $^3/_4$ m Mächtigkeit anstehenden Süsswasserschichten scheint im Bohrloche durch die Braunkohlenschicht ersetzt.

Es ist durch das Bohrloch der Nachweis erbracht, dass diese Süsswasserschicht nicht an das oberste Niveau des Cyrenenmergels gebunden ist, in welchem sie in Rheinhessen auftritt.

Ungefähr 100 m nordöstlich dieser Stelle wurde noch ein zweites kleines Bohrloch auf 18 m niedergebracht. Dasselbe ergab nur stark zersetztes Material.

Erkennbar erwiesen sich in der untersten Schicht einige Bruchstücke von *Hydrobia Dubuissoni* Bouill. und *Cytheridea Mülleri* Münst.

Die kleine Einsenkung südlich des Hartigwäldchens bildet also die Grenze der Hydrobienschichten gegen die Cyrenenmergel und bezeichnet genau den Durchgang der Verwerfung. Ebenso wird dieselbe sich wohl unweit des zweiten Bohrloches 100 m nordöstlich des Hartigwäldchens fortsetzen. Bestimmbar wird die Verwerfung wieder zwischen diesem Punkt und Wachenbuchen. An letzterem Orte brachte der Besitzer der Ziegelei zur Erschliessung von Petroleum ein Bohrloch von 25 m nieder. Die durch Öl sehr verunreinigten Bohrproben ergaben

bis 6 m Lössfauna, *Succinea oblonga, Helix hispida* etc.,
dann bis 25 m obere Hydrobienschichten mit viel *Hydrobia ventrosa* und vulkanischer Asche.

Wachenbuchen, in 130 m absoluter Höhe gelegen, ist also schon jenseits (östlich) der Verwerfung.

Nördlich Wachenbuchen in Kilianstädten und in Windecken lässt sich die gleiche Verwerfung wieder klar verfolgen, wie durch eine spätere grössere Arbeit dargethan werden soll.

Verzeichnis der Arachniden (Spinnen),

welche die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft in der letzten Zeit erhielt.

Zusammengestellt von

Major z. D. Dr. **von Heyden.**

A. Aus der Rheinprovinz (Bonn, Ahrthal, Siebengebirg) bestimmt und geschenkt von Prof. Dr. Bertkau in zwei Serien 1883 und 1889.[1])

Atypidae.

1. Atypus piceus Sulzer.
2. „ affinis Eichwald.

Dysderidae.

3. Segestria senoculata L.
4. „ bavarica C. L. Koch.
5. „ florentina Rossi.
6. Dysdera crocota C. L. Koch.
7. „ Cambridgii Thorell.
8. Harpactes Hombergii Scop.
9. Gamasomorpha loricata Simon.

Attidae.

10. Salticus formicarius Degeer.
11. Synageles hilarulus C. L. Koch.
12. Epiblemum scenicum Clerck.
13. „ cingulatum Panzer.
14. Chalcoscirtus infimus Simon.
15. Dendryphantes rudis Sundevall.
16. Marptusa muscosa Clerck.
17. „ radiata Grube.
18. Heliophanus flavipes Hahn.
19. „ cupreus Walckenaer.
20. Heliophanus muscorum Walck.
21. „ Cambridgei Simon.
22. „ metallicus C. Koch.
23. Saïtis barbipes Simon.
24. Attus guttatus Thorell.
25. „ erraticus Walck.
26. „ rupicola C. Koch.
27. „ crucigerus Walck.
28. „ caricis Westring (atellanus Simon).
29. „ terebratus Clerck.
30. Hasarius falcatus Clerck.
31. „ arcuatus Clerck.
32. Euophrys pubescens F.
33. „ floricola C. L. Koch.
34. „ frontalis Walck.
35. „ petrensis C. L. Koch.
36. „ aequipes Cambridge.
37. Phlegra Bresnieri Luc.
38. Neon reticulatus Blackw.
39. Yllenus V. insignitus Clerck.
40. „ saltator Simon.
41. Ictidops fasciatus Hahn.
42. Ballus depressus Walck.

---

[1]) Über die geographische Verbreitung siehe Bertkau. Verzeichnis der bisher bei Bonn beobachteten Spinnen. Verhandl. Naturw. Ver. Rheinlande XXXVII 1880—XXXX 1883.

Thomisidae.

43. Pistius truncatus Pallas.
44. Thomisus onustus Walck.
45. Misumena vatia Clerck.
46. Diaea globosa F.
47. " tricuspidata F.
48. " dorsata F.
49. Oxyptila horticola C. L. Koch.
50. " simplex Cambr.
51. " n. sp. = praticola Bertk. non C. L. Koch.
52. " trux Blackw.
53. " rauda Simon.
54. " scabricula Westring.
55. " nigrita Thorell.
56. Coriarachne depressa C. L. Koch.
57. Xysticus sabulosus Hahn.
58. " perogaster Thorell.
59. " erraticus Blackw.
60. " bifasciatus C. L. Koch.
61. " lineatus Westring.
62. " fuscus C. L. Koch.
63. " lanio C. L. Koch.
64. " cristatus Clerck.
65. " Pini Hahn.
66. " Kochii Thorell.
67. { Monaeses cuneolus C. L. Koch. / Tmarus piger Simon. }
68. Philodromus aureolus Clerck.
69. " dispar Walck.
70. " elegans Blackw.
71. " rufus Walck.
72. Artanes pallidus Walck.
73. " fuscomarginatus Deeger.
74. " margaritatus Clerck.

Sparassidae.

75. Thanatus { sabulosus Menge. / gratiosus Simon. }
76. " formicinus Clerck.
77. Tibellus oblongus Walck.
78. Micrommata virescens Clerck.

Anyphaenidae.

79. Anyphaena accentuata Walck.

Drassidae.

80. Chiracanthium { carnifex F. / erraticum Walck. }
81. " lapidicolens Sim.
82. " erroneum Cambr.
83. Clubiona holosericea Degeer.
84. " pallidula Clerck.
85. " corticalis Walck.
86. " terrestris Westring.
87. " neglecta Cambr.
88. " reclusa Cambr.
89. " grisea L. Koch.
90. " brevipes Blackw.
91. " caerulescens L. Koch.
92. " compta C. L. Koch.
93. " diversa Cambr.
94. " trivialis C. L. Koch.
95. " decora Blackw.
96. Poecilochroa variana C. L. Koch.
97. Phytonissa nocturna L.
98. Prosthesima electa C. L. Koch
99. " pedestris C. L. Koch.
100. " rustica L. Koch.
101. " oblonga C. Koch.
102. Trachelas nitescens L. Koch.
103. Drassus lapidicola Walck.
104. " pubescens Thorell.
105. " braccatus L. Koch.
106. " umbratilis L. Koch.
107. " troglodytes C. L. Koch.
108. " Heerii Pavesi.
109. " villosus Simon.
110. Gnaphosa lucifuga Walck.
111. Micaria fulgens Walck.
112. " silesiaca L. Koch.
113. " pulicaria Sundev.
114. " splendidissima L. Koch.
115. Phrurolithus festivus C. L. Koch.
116. " minimus C. L. Koch.
117. Liocranum domesticum Reuss.
118. Sagana rutilans Thorell.
119. Agroeca brunea Blackw.
120. " chrysea L. Koch.
121. Apostenus fuscus Westring.
122. Zora maculata Blackw.

Lycosidae.

123. Ocyale mirabilis Clerck.
124. Dolomedes limbatus Hahn.
125. Pirata hygrophilus Thorell.
126. „ piscatorius Clerck.
127. Trochosa cinerea F.
128. „ picta Hahn.
129. „ terricola Thorell.
130. „ ruricola Degeer.
131. Tarentula fabrilis Clerck.
132. „ inquilina Clerck.
133. „ striatipes Doleschal.
134. „ andrenivora Walck.
135. „ cuneata Clerck.
136. „ pulverulenta Clerck.
137. „ trabalis Clerck.
138. Lycosa nemoralis Westring.
139. „ herbigrada Blackw.
140. „ proxima C. L. Koch.
141. „ lugubris Walck.
142. „ palustris L.
143. „ amentata Clerck.
144. „ paludicola Clerck.
145. „ nigriceps Thorell.
146. „ hortensis Thorell.
147. „ bifasciata C. L. Koch.
148. „ Wagleri Hahn.
149. Aulonia albimana Walck.

Agalenidae.

150. Textrix denticulata Oliv.
151. Histopona torpida C. L. Koch.
152. Agalena labyrinthica Clerck.
153. „ similis Keysserling.
154. Tegenaria atrica C. L. Koch.
155. „ campestris C. L. Koch.
156. „ picta Simon.
157. Cicurina { cinerea Panz. / cicurea C. L. Koch.
158. Coelotes { Atropos Walck. / saxatilis Blackw.

Argyronetidae.

159. Argyroneta aquatica Clerck.

Hahniadae.

160. Cryphoeca silvicola C. L. Koch.
161. Hahnia elegans Blackw.
162. „ subfusca Cambr.

Dictynidae.

163. Dictyna uncinata Thorell.
164. „ arundinacea L.
165. „ flavescens Walck.
166. „ viridissima Walck.
167. Lethica humilisBlackw.
168. Argenna pallida L. Koch.

Uloboridae.

169. Hyptiotes paradoxus C. L. Koch.

Amaurobiadae.

170. Amaurobius fenestralis Ström.
171. „ similis Blackw.
172. „ ferox Walck.
173. Titanoeca 4. guttata Hahn.
174. „ tristis L. Koch.
175. „ albomaculata Luc.

Eresidae.

176. Eresus cinnabarinus Oliv.

Scytodidae.

177. Scytodes thoracica Latr. (Auch Frankfurt.)
178. Holocnemus rivulatus Forskal.
179. Pholcus opilionoïdes Schrk. Wolkenburg im Siebengebirg.

Microyphantidae.

180. Phalops acuminatus Blackw.
181. Erigomphus globipes L. Koch.
182 Diplocephalus connatus Bertkau.
183. Cornicularia corniculans Cambr.
184. „ vigilax Blackw.
185. Dismodicus elevatus C. L. Koch.
186. Wideria antica Blackw.
187. Minicia marginella Wider.
188. Peponocranium orbiculatumCamb.
189. Dicymbium nigrum Blackw.
190. Microneta viaria Blackw.
191. Gonatium rubens Blackw.

192. Gonaticum { isabellinum C. L. Koch. / rubellum Blackw. }
193. Gongylidium fuscum Blackw.
194. „ cristatum Wider.
195. „ apicatum Blackw.
196. Phaulothrix Hardii Blackw.

Theridiadae.

197. Lasaeola procax Simon.
198. Euryopis argenteomaculata Sim.
199. „ flavomaculata C. L. Koch.
200. „ Zimmermanni C. L. Koch.
201. Lithyphantes corollatus L.
202. „ Paykullianus Walck.
203. Asagena phalerata Panz.
204. Crustulina guttata Reuss.
205. Steatoda bipunctata Reuss.
206. Ero atomaria C. L. Koch.
207. Nesticus cellulanus Clerck.
208. Neottiura bimaculata L.
209. Phyllonethis lineata Clerck.
210. Drapetisca socialis Sundev.
211. Drepanodus (Enoplognathus) thoracicus Hahn.
212. Diplostyla concolor Reuss.
213. Helophora insignis Blackw.
214. Bolyphantus frenatus Reuss.
215. Stemonyphantes lineatus L.
216. Linyphia pusilla Sundev.
217. „ peltata Wider.
218. „ emphana Walck.
219. „ marginata C. L. Koch.
220. Tapinopa longidens Wider.

Pachygnathidae.

221. Pachygnatha Degeerii Sundev.
222. „ Clerckii Sundev.
223. „ Listeri Sundev.

Epeiridae.

224. Meta segmentata Clerck.
225. „ Merianae Scopoli.
226. Cercidia prominens Westring.
227. Cyrtophora oculata Walck.
228. Cyclosa conica Degeer.
229. Singa rufula Simon.
230. „ pygmaea Sundev.
231. „ Herii Hahn.
232. „ albovittata Westring.
233. Zilla x-notata Clerck.
234. „ Strömii Thorell.
235. „ montana C. L. Koch.
236. „ Thorellii Ausserer.
237. Epeira dromedaria Walck.
238. „ gibbosa Walck.
239. „ angulata Clerck.
240. „ diademata Clerck.
241. „ umbratica Clerck.
242. „ sclopetaria Clerck.
243. „ cornuta Clerck.
244. „ patagiata Clerck.
245. „ inconspicua Simon.
246. „ marmorea Clerck.
„ „ var. pyramidata Clerck.
247. „ quadrata Clerck.
248. „ alsine Walck.
249. „ triguttata F. Thorell.
250. „ Sturmii Hahn.
251. „ sollers Walck.
252. „ ceropegia Walck.
253. „ diodia Walck.
254. „ adianta Walck.
255. „ cucurbitina Clerck.
256. „ Westringi Thorell.
257. { Argiope Brünnichii Scop. / Nephila fasciata C. L. Koch (Frankfurt, Mombach). }

B. Von Echzell in der Wetterau. in Oberhessen, gesammelt Mai 1883 von Dr. von Heyden.

3. Segestria senoculata L.
18. Heliophanus flavipes Hahn.
42. Ballus depressus Walck.
48. Diaea dorsata F.
258. (nach 51.) Oxyptila praticola C. L. Koch. (Prof. Bertkau schreibt mir hierüber: „Die gleichnamige Art meines Verzeichnisses

ist, wie ich bereits früher vermutete, eine andere Art; von dieser Art habe ich noch kein Exemplar gefunden, sie war mir überhaupt bis jetzt in natura nicht bekannt."

259. (nach 63.) Xysticus ulmi Hahn.
64. Xysticus cristatus Clerck.
69. Philodromus dispar Walck.
78. Micrommata virescens Clerck.
79. Anyphaena accentuata Walck.
260. (nach 152) Tegenaria domestica Clerck.
161. Coelotes Atropos Walck.
205. Steadota bipunctata L.
261. (nach 206.) Theridium formosum Clerck.
262. (nach 216.) Linyphia hortensis Sundev.
263. (nach 219.) Linyphia montana Clerck.
224. Meta segmentata Clerck.
228. Cyclosa conica Degeer.
239. Epeira angulata Clerck.

C. Von Mombach bei Mainz,
gesammelt 22. April 1883 von Dr. von Heyden.

15. Dendryphantes rudis Sundev.
58. Xysticus perogaster Thorell.
68. Philodromus aureolus Clerck.
74. Artanes margaritatus Clerck.
264. (nach 99.) Prosthesima petrensis C. L. Koch.
130. Trochosa picta Hahn.
136. Tarentula andrenivora Walck.
265. (nach 136.) Tarentula trabalis Clerck.
266. (nach 189.) Micryphantes fuscipalpis C. L. Koch.
267. (nach 211.) Drepanodus corollatus Bertkau. Seither nur aus dem nahen Ingelheim bekannt.
251. Epeira sollers Walck.
256. „ Westringi Thorell.

D. Von der Feldberg-Kuppe und nächste Umgebung im Taunus-Gebirg, gesammelt 13. Juni 1883 von Dr. von Heyden.

59. Xysticus erraticus Blackw.
268. (nach 122.) Oxyopes ramosus Panz.
161. Coelotes Atropos Walck.
224. Meta segmentata Clerck.

(Ferner der Chernetide: Obisium dumicola C. Koch.)

E. Von Friedrichsfeld bei Heidelberg,
gesammelt 6. Juni 1883 von Dr. von Heyden.

269. (nach 139.) Epiblemum zebraneum C. L. Koch.
64. Xysticus cristatus Clerck.
68. Philodromus aureolus Clerck.
154. Agalena labyrinthica Clerck.
270. (nach 165.) Dictyna Kosziorowiczi Simon.
271. (nach 223.) Tetragnatha obtusa C. L. Koch.

F. Aus Tirol,
gesammelt von Prof. Dr. Bertkau.

272. (nach 11.) Philaeus chrysops Poda.
273. (nach 179.) Pholcus phalangoïdes Füssly. Aus Atzwang.

G. Aus Creta,

gesammelt 1884 von Freiherrn von Maltzan, geschenkt von Dr. von Heyden.

201. Lithyphantes corollatus L., in einer Varietät, wie sie seither nur aus Gerolstein in der Eifel bekannt ist, mit gelbem Vorder- und Seitenrand.

183. Cornicularia (Erigone) corniculans Cambr.

(Ferner der Chernetide: Chernes Rayi Simon.)

H. Von Teneriffa,

gesammelt 1889 von Dr. König, geschenkt von Prof. Dr. Bertkau.

274. Lathrodectus 13 guttatus Rossi mit Eiersack. Die berüchtigte giftige Malmignata der Italiener.

Ad. Strubell's Konchylien aus Java I.

Von

Dr. **O. Boettger.**

(Mit Taf. V und VI.)

Herr Dr. Adolf Strubell, ein junger Frankfurter Zoologe, hat im Jahre 1889 eine Forschungsreise nach Java und den Molucken angetreten, deren Resultate aller Voraussicht nach wichtige Bereicherungen unserer zoologischen Kenntnis dieser Inseln ergeben werden. Auf besondere Anregung von Seiten seines Vaters, unseres Mitgliedes Herrn Bruno Strubell, dessen Konchyliensammlung zu den bedeutenderen Privatsammlungen in Deutschland gehört, hat der eifrige Forscher auch den Mollusken seine Aufmerksamkeit und Sammelthätigkeit gewidmet und, wie wir in den folgenden Blättern sehen werden, mit ungewöhnlichem Erfolge.

Die Hauptlokalitäten auf Java, an denen gesammelt wurde, sind neben Batavia und dem südlich davon höher im Lande gelegenen Buitenzorg vor allem die beiden Gebirgsstöcke Gunung Gedeh und Gunung Salak der Hauptkette im Westen der Insel südsüdwestlich und südöstlich von Buitenzorg. Einzelne Stücke stammen auch von Bekasi südöstlich von Batavia in der Residentschaft Batavia. Tandjong Priok liegt an der See ganz nahe im Osten von Batavia. Der öfters genannte Fundort Arga Sarie ist der Name einer Chinaplantage auf dem Gebirgsstock Gunung Malabar südlich von Bandong in der Residentschaft Bandong im zentralen West-Java. Sie gehört dem Herrn Rudolf Still in Batavia-Frankfurt (Main). Die meisten der erwähnten Inseln liegen näher oder entfernter von der Rhede von Batavia und gehören grossenteils zu den sogenannten „Tausend Inseln", nordnordwestlich von Batavia. Die vielgenannte Insel Krakatau liegt in der Sunda-

strasse westlich von Java. Herr Dr. Strubell hatte das Glück, eine Fahrgelegenheit nach diesem selten besuchten Punkte benutzen zu können und konnte so feststellen, welche Tiere seit der alles Leben vernichtenden Explosion vor wenigen Jahren sich auf dem Reste der Insel wieder haben ansiedeln können. Von grösstem Interesse wird sein zu erfahren, was für Tiere als erste Ansiedler zu begrüssen sind, und die Art und Weise dieser Neubesiedelung kennen zu lernen. Andere Fundorte sind in der folgenden Aufstellung überall eingehend erklärt.

Von wissenschaftlichen Arbeiten über die Binnenschnecken und Muscheln der Insel Java besitzen wir zwei vortreffliche Abhandlungen, die eine von A. Mousson: „Die Land- und Süsswasser-Mollusken von Java", Zürich 1849, Druck und Verlag von Friedr. Schulthess, 126 pag., 22 Taf., die andere von Ed. von Martens: „Preussische Expedition nach Ostasien", Zool. Teil, Bd. 2, 1867, 447 pag., 22 Taf., auf die unten in den meisten Fällen kurz verwiesen worden ist.

Wir lassen nun die Aufzählung der gesammelten Arten folgen, indem wir Land- und Süsswasserarten in der einen, Brackwasser- und meerische Formen in der anderen Liste aufführen, wegen etwaiger Nachträge aber auf den folgenden Band der Berichte der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft verweisen.

Sämtliche Unica liegen in der Strubell'schen Kollektion; von allen übrigen Arten hatte Herr Br. Strubell die Güte, mir reichlich Dubletten für meine an Asiaten schon so reiche Sammlung abzugeben, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank abstatte.

I. Land- und Süsswasser-Arten von Java.

Helicarion Fér.

1. *Helicarion adolfi* n. sp.

(Taf. V, Fig. 1 und 1a—c.)

Char. T. angustissime perforata, vitriniformis, depresse conoideo-globosa, nitidissima, ex fulvo corneo-lutea, basi non pallidior, ad suturam zona angusta obscuriore marginata; spira brevis, convexo-conica; apex obtusulus. Anfr. 4 convexiusculi, sutura sat profunda, tenuiter marginata disjuncti, distincte

striatuli et lineis spiralibus subtilissimis ad suturam et ad basin testae solum distinctis decussatuli, ultimus non descendens, peripheria fere subangulatus. Apert. paulum obliqua, fere circularis, parum lunato-excisa, sat ampla; margo columellaris subperpendicularis, superne breviter reflexus et appressus, basalis leviter curvatus, recedens, dexter subangulatus, superne subdeclivis.

Alt. $5^5/_8$—$5^7/_8$, diam. $8^1/_8$—$8^3/_4$ mm; alt. apert. $4^1/_2$, lat. apert. $4^1/_2$ mm. — Höhe zu Breite wie 1 : 1,47, bei *H. lineolatus* v. Mts. wie 1 : 1,55.

Vorkommen. Am Gunung Salak, in kleiner Anzahl.

In der Skulptur ähnlich dem grösseren *H. lineolatus* v. Mts. aus Java (Preuss. Exped. pag. 184, Taf. 12, Fig. 4), aber der mittlere Teil des letzten Umgangs ganz ohne Spirallinien, das Gewinde kegelförmiger und höher, die vorletzte Windung weniger bauchig und die Mündung geräumiger. *H. sumatrensis* Schepman (Midden-Sumatra IV, 3, Moll. pag. 6, Taf. 1, Fig. 1) von Sumatra ist ebenfalls der vorliegenden Art sehr ähnlich, aber kugeliger (Verhältnis 1 : 1,30) und die Mündung etwas höher als breit. Das Gehäuse erinnert in der Gestalt etwas an eine Riesenform von *Vitrina pellucida* Müll., in der Färbung etwas an *Hyalinia nitens* Mich.

Hemiplecta Alb.

2. *Hemiplecta humphreysiana* (Lea) var. *gemina* v. d. Busch.

Pfeiffer, Mon. Hel. Bd. 1, 1848 pag. 43 *(Helix gemina)*; **Mousson**, Java pag. 16 *(Nanina gemina)*; **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 233, Taf. 10, Fig. 2—4 *(Nanina humphreysiana)*.

Von dieser Form liegt ein erwachsenes und ein junges Stück vom Gunung Salak vor. Dass dieselbe. wie v. Martens anzudeuten scheint, in die Synonymie von *H. humphreysiana* Lea fällt, scheint auch mir ziemlich sicher. Verglichen mit der Martens'schen Diagnose dieser letzteren Art würden höchstens folgende, bereits von v. d. Busch erwähnte Unterschiede hervorzuheben sein:

„T. anguste umbilicata, brunnea, fascia peripherica angusta alba, superne rufo-, inferne fusco-cincta circumscripta, basi viridiflava; apex acutus. Anfr. $6^1/_2$, ultimus inferne sulcis confertis spiralibus undulatis sculptus, basi ventrosulus, infra fere

convexior ac supra. Apert. intus alba, fusco late bizonata. — Alt. 30, diam. $48^1/_2$ mm; alt. apert. 22, lat. apert. 25 mm.“

In der Totalgestalt steht das vorliegende Stück genau in der Mitte zwischen den Figuren 3 und 4 auf Martens’ Tafel 10, in der Färbung weicht es allerdings von allen daselbst beschriebenen Formen ab. Da übrigens sichere *humphreysiana* Lea in den Varietäten *turbinata* v. Mts. und *complanata* v. Mts. von Java bekannt ist, dürfte *H. gemina* v. d. Busch schliesslich auch nur eine Farbenspielart dieser Species sein. Von *H. bataviana* v. d. Busch unterscheidet sie sich, wie schon Mousson hervorgehoben hat, scharf durch die Runzelskulptur der Oberseite und das Fehlen der dunklen Basalbinde, von *Rhysota distincta* P. aus Saigon durch schärfere Gehäusespitze, weniger rasch anwachsende Umgänge, weniger aufgeblasene letzte Windung und kompressere, weniger gerundete Mündung.

3. *Hemiplecta bataviana* (v. d. Busch).

Mousson, Java pag. 17, Taf. 1, Fig. 1 und Taf. 20, Fig. 1 *(Nanina)*; v. **Martens**, Preuss. Exped. pag. 217 *(Nanina)*.

Mehrere Stücke am G u n u n g S a l a k.

Ich würde die Färbung der Unterseite und der Nabelbinde nicht mit Martens als castanea, sondern als „fusca“ bezeichnen. Umgänge 7. — Alt. $22^1/_2$, diam. 38 mm; alt. apert. $16^1/_2$, lat. apert. 22 mm.

4. *Hemiplecta rumphii* (v. d. Busch).

Mousson, Java pag. 18, Taf. 1, Fig. 2 *(Nanina)*; v. **Martens**, Preuss. Exped. pag. 220 *(Nanina)*.

Typisch am G u n u n g G e d e h und G u n u n g S a l a k; zwei Exemplare. An ersterem Ort oberseits dunkel kastanienbraun, der Kiel und der vordere Teil der Nabelgegend hornweiss. — Alt. 22, diam. $40^1/_2$ mm, also von denselben Dimensionen und Farben wie Buitenzorger Stücke.

Trochonanina Mouss.

5. *Trochonanina conus* (Phil.).

Mousson, Java pag. 20, Taf. 2, Fig. 2 *(Helix)*; v. **Martens**, Preuss. Exped. pag. 253 *(Trochomorpha)*.

Am G u n u n g S a l a k, nicht selten. — Alt. 12, diam. $15^1/_2$ mm bei $8^1/_2$ Umgängen.

6. *Trochonanina multicarinata* n. sp.
(Taf. V, Fig. 2 und 2a—c.)

Char. E grege *Tr. conus* Phil., sed unicolor, pallidior, anfr. superne distincte spiraliter carinulatis. — T. imperforata, depresso-conica, fulvo-castanea unicolor, nitida; spira exacte conica, pallidior; apex obtusulus. Anfr. $5^1/_2$ (an adulta?), supremi globosi, corneo-albi, sequentes vix convexi sed leviter contabulati, ultimus carina peripherica compressa acute carinatus, superne zona angusta suturali laevi, tum carinulis ca. 8 acute prominulis cinctus, basi vix convexiusculus, regione umbilicali excavatus, striolis incrementi subfalciformibus, fasciculatis eleganter ornatus, antice non descendens. Apert. angulato-rhomboidea; perist. rectum, simplex excepto margine columellari calloso, albo, parum oblique descendente, margine infero sigmoideo, media parte recedente.

Alt. $5^1/_4$—$5^1/_2$, diam. $8^1/_2$—9 mm; alt. apert. 3, lat. apert. 5 mm.

Vorkommen. Am Gunung Gedeh, zwei Exemplare.

Die beiden Stücke dürften zwar noch nicht ganz erwachsen sein, unterscheiden sich aber von der sonst recht ähnlichen *Tr. conus* (Phil.) so auffällig, dass ihre spezifische Selbständigkeit ausser Frage ist. Statt des weissen Kielfadens ist hier ein mit der röthlichbraunen Schale gleichfarbiger, viel mehr komprimierter Kiel vorhanden, und statt feiner, eingedrückter Spiralstreifchen zeigt die neue Art scharfe erhabene Kiele auf der Oberseite der etwas mehr gewölbten und gegen die Naht hin schwach stufenförmig abgesetzten Umgänge.

Sitala H. A. Ad.

7. *Sitala bandongensis* n. sp.
(Taf. V, Fig. 3 und 3a—b.)

Char. T. anguste perforata, trochiformis, fragilis, pellucida, corneo-flavescens; spira fere exacte conica, lateribus vix convexiusculis; apex acutiusculus. Anfr. 6 fere plani, sutura filomarginata disjuncti, spiraliter dense liratuli, lirulis 8—9 supra et 6—7 infra carinam distinctioribus, zonula spirali basali laevi magisque nitente, ultimus ad peripheriam distincte carinatus, basi planatus. Apert. obliqua, rhomboidea, ad dextram angulata; perist. rectum, acutum, margine columellari reflexiusculo.

Alt. 2½, diam. 2½ mm.

Vorkommen. Am Gunung Malabar in der Residentschaft Bandong, in kleiner Anzahl.

Die Art ist weniger in die Länge gezogen wie die siamesische *S. insularis* v. Moell. und die südchinesische *S. hainanensis* v. Moell., dagegen höher als die chinesische *S. trochulus* v. Moell. und die ceylanische *S. phyllophila* Bens. Die in der Schalenform ähnliche philippinische *S. philippinarum* v. Moell. wird übrigens grösser, hat mehr konvex-konisches Gewinde, gewölbtere Umgänge und gröbere, weniger zahlreiche Spiralkielchen.

Kaliella Blanfd.

8. *Kaliella javana* n. sp.

(Taf. V, Fig. 4 und 4a—b.)

Char. T. distincte perforata, globoso-conica, tenuis, superne pruinosa, opaca, basi nitens, obscure cornea; spira conica lateribus levissime convexis; apex acutiusculus. Anfr. 6 convexiusculi, sutura modice profunda disjuncti, subtilissime striati, ultimus rotundatus, nullo modo angulatus, basi subinflatus, antice non descendens. Apert. ovato-lunaris; perist. rectum, acutum, margine columellari ad perforationem breviter reflexo.

Alt. 3, diam. 3⅜ mm.

Vorkommen. Am Gunung Malabar in der Residentschaft Bandong, nur ein tadelloses erwachsenes Stück gefunden.

Die Art ist in Form und Grösse fast identisch mit *K. monticola* v. Moell. aus Südchina, unterscheidet sich aber durch dunklere Farbe, weniger gewölbte Umgänge, den reifartigen Überzug auf der Oberseite, die weniger tiefen Nähte und die etwas offenere Nabeldurchbohrung genügend von ihr. Die in der Färbung ähnliche chinesische *K. seckingeriana* Hde. ist gedrückter, stärker gestreift und grösser, die chinesische *K. rupicola* v. Moell. dagegen hat konvex-konisches Gewinde und Kielanlage auf dem letzten Umgang.

Trochomorpha Alb.

9. *Trochomorpha planorbis* (Less.) var. *javanica* Mouss.

Mousson, Java pag. 25, Taf. 2, Fig. 9 *(Helix)*; **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 249, Taf. 13, Fig. 4, 7—8.

Am Gunung Salak zwei noch nicht ganz erwachsene Stücke.

Auch bei ihnen fehlt die Spiralstreifung oben wie unten. — Alt. $4^3/_4$, diam. $13^1/_4$ mm. Höhe zu Breite wie 1 : 2,84, bei Martens wie 1 : 2,62.

10. *Trochomorpha strubelli* n. sp.
(Taf. V, Fig. 5a—c.)

Char. T. perspective umbilicata, umbilico fere $^1/_5$ latitudinis testae aequante, depresse conica, solidula, nitidula, olivaceo-flavescens, ad suturam albida, albocarinata, carina praeterea utrimque taenia castanea comitata; spira conico-convexa; apex obtusulus. Anfr. 6 convexiusculi, sutura appressa, submarginata disjuncti, superne regulariter acute striati, inferne distincte spiraliter lirulati, ultimus acute carinatus, carina utrimque compressa, basi convexiusculus, antice non descendens. Apert. diagonalis, rhomboideo-securiformis; perist. rectum, simplex, margine supero leviter curvato, basali distinctius arcuato, columellari superne parum aucto.

Alt. $5^1/_2$, diam. 10 mm; alt. apert. $3^1/_2$, lat. apert. 4 mm.

Vorkommen. Am Gunung Salak, nur ein einziges, erwachsenes Stück. Meinem Freunde Herrn Bruno Strubell zu Ehren benannt.

Diese schön gefärbte *Videna* ist weit höher (Verhältnis 1 : 1,82) als *Tr. planorbis* (Less.) var. *javanica* Mouss. (Verhältnis 1 : 2,17 bis 1 : 3,13), *Tr. tricolor* v. Mts. (1 : 2,50) und *Tr. bicolor* v. Mts. (1 : 2,00 bis 1 : 2,42) und von letzterer, ihrer anscheinend nächsten Verwandten, überdies verschieden durch die fehlenden Spirallinien der Oberseite und die scharf ausgeprägten beiden, den Kiel säumenden braunen Spiralbänder.

11. *Trochomorpha concolor* n. sp.
(Taf. V, Fig. 6 und 6a—c.)

Char. T. modica, umbilicata, umbilico $^1/_7$ latitudinis testae aequante, conico-depressa, tenuiuscula, nitida, olivaceo-brunnea; spira depresse convexo-conica; apex modice obtusus. Anfr. 5 vix convexiusculi, sutura leviter impressa, filo acuto concolore marginata disjuncti, striatuli, spiraliter non lineolati, ultimus carinatus, carina modice acuta, basi convexus, ad umbilicum

cylindratum fere subangulatus, antice non descendens. Apert. diagonalis, rhomboideo-securiformis; perist. rectum, simplex, margine supero vix curvato, basali angulato-arcuato, columellari leviter protracto, parum aucto.

Alt. $3^5/_8$—$3^7/_8$, diam. 7—$7^1/_4$ mm; alt. apert. $2^1/_2$, lat. apert. $3^1/_2$ mm.

Vorkommen. Am Gunung Gedeh, drei Exemplare.

Auch diese einfarbige, relativ kleine *Videna* scheint höher zu sein als alle ihre javanischen Verwandten (Verhältnis 1 : 1,90). Die ihr am nächsten stehende Art dürfte *Tr. lardea* v. Mts. von Java und den Molucken sein, die aber das Verhältnis 1 : 2,55 zeigt und eine weisse, verdickte Lippe besitzt.

Helix L.

12. *Helix (Plectotropis) rotatoria* v. d. Busch.

Mousson, Java pag. 24, Taf. 2, Fig. 8; **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 264.

Vom Gunung Salak, in mässiger Anzahl eingeschickt. Alt. 8, diam. 16—$16^1/_2$ mm.

13. *Helix (Plectotropis) winteriana* v. d. Busch.

Mousson, Java pag. 23, Taf. 2, Fig. 7; **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 264, Taf. 13, Fig. 11.

Am Gunung Salak und Gunung Gedeh, an ersterem Orte nur einmal in einem guten Stücke, an letzterem nur in Jugendformen gesammelt.

14. *Helix (Dorcasia) similaris* Fér. var. *subsimilaris* Mouss.

Mousson, Java pag. 21, Taf. 2, Fig. 4—5; **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 270 und 271 (var.).

Auf der China-Plantage Arga Sarie am Gunung Malabar, Residentschaft Bandong, in 5000′ Höhe, wenige Stücke.

Auch diese Exemplare sind hornfarben oder rötlichbraun einfarbig wie meine von Herrn M. M. Schepman von Buitenzorg aus 800′ Höhe erhaltenen. Alle repräsentieren die kleine, dünnschalige, konisch-kuglige var. *subsimilaris* Mouss. — Alt. $9^1/_4$—$10^1/_4$, diam. 13—14 mm.

15. *Helix (Chloritis) crassula* Phil.

Philippi, Abbild. u. Beschreib. n. Conch. Bd. 1, 1842—1845 pag. 152, Taf. 5, Fig. 3; **Pfeiffer**, Mon. Hel. Bd. 1, 1848 pag. 198 und Martini-Chemnitz,

2. Aufl., Helix pag. 251, Taf. 114, Fig. 14—16; v. **Martens**, Preuss. Exped. pag. 276.

(Taf. V, Fig. 7 und 7a—b.)

Char. T. anguste umbilicata, umbilico $^1/_8$ baseos testae aequante, globoso-depressa, castaneo-brunnea, concolor, nitidula; spira breviter emersa; apex modicus, planus, albidus. Anfr. 5 convexi, lente accrescentes, prope suturam profunde impressam subangulati, minute ruguloso-striatuli et cicatricibus parvis quincunciatis undique obsiti, ultimus tumidulus, ante aperturam constrictus, distincte descendens, ad umbilicum infundibuliformem, primo latiorem, tum angustum et cylindratum obtuse angulatus, intra angulum excavatus. Apert. parum obliqua, oblique rotundato-quadrangula, parum excisa; perist. undique latiuscule reflexum, incrassatulum, violaceum, marginibus distantibus, supero valde arcuato, dextro et basali procedente subangulatis, columellari subexciso, ad umbilicum protracto.

Alt. $9^1/_2$, diam. $14^1/_2$ mm; alt. apert. 8, lat. apert. 8 mm.

Vorkommen. Am Gunung Salak, sehr selten, nur in einem tadellosen Stück gefunden.

Diese reizende Art aus der Gruppe der *Hx. ungulina* L. unterscheidet sich von den verwandten Formen durch etwas vortretendes Gewinde mit flachem Wirbel und kommt in dieser Beziehung der weit grösseren *Hx. gruneri* P. von der Insel Buru am nächsten. Sehr nahe Verwandte scheinen übrigens zu fehlen. Ich habe die Art mit Sorgfalt neu gezeichnet, da alle bis jetzt erschienenen Abbildungen nach unvollendeten Stücken gezeichnet sind und auch sonst wenig charakteristisch erscheinen.

Amphidromus Alb.

16. *Amphidromus appressus* (v. Mts.).

v. **Martens**, Preuss. Exped. pag. 353 *(Bulimus)*.

(Taf. V, Fig. 8.)

Am Gunung Gedeh, nur ein linksgewundenes Stück. Dürfte an Ort und Stelle selten sein, da es Herrn Dr. Ad. Strubell nicht glückte, mehr als dies eine ausgewachsene Exemplar lebend zu finden.

Ich würde die Art „pallide sulfurea, anfr. $7^1/_2$“ nennen. — Alt. 54, diam. max. 28 mm; alt. apert. 24, lat. apert. $17^1/_2$ mm. Grosser Durchmesser zu Höhe wie 1 : 1,93 (bei v. Martens

1 : 1,89), Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1 : 2,25 (bei v. Martens 1 : 2,12).

17. *Amphidromus perversus* (L.) var. *aurea* v. Mts.

v. Martens, Preuss. Exped. pag. 349, Taf. 20, Fig. 13 *(Bulimus)*.

An den Ausläufern des Gunung Gedeh, mehrere linksgewundene, aber nur zwei rechtsgewundene Stücke.

Diese Form ist perforiert, mässig glänzend, bauchig spindeleiförmig, einfarbig lebhaft citrongelb mit weisser, durch Anwachsstreifen deutlich gekerbter, angedrückter Nahtbinde, ohne dunkle Varices. — Rechtsgewundene Stücke zeigen alt. 48 bis 49, diam. max. 27½—28 mm; alt. apert. 25, lat. apert. 19 mm. Breite der Schale zu Höhe wie 1 : 1,75 (bei v. Martens 1 : 1,78); Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1 : 1,92 bis 1 : 1,96 (bei v. Martens 1 : 2,00). Ein linksgewundenes Stück hat alt. 51, diam. max. 28 mm; alt. apert. 25¼, lat. apert. 18½ mm. Breite der Schale zu Höhe wie 1 : 1,82; Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1 : 2,02.

18. *Amphidromus porcellanus* (Mouss.).

Mousson, Java pag. 33 und 110, Taf. 3, Fig. 4 *(Bulimus)*; **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 365 *(Bulimus)*.

Im Botanischen Garten zu Buitenzorg; nur in wenigen Prachtstücken.

Alt. 29—30, diam. max. 14½ mm.

19. *Amphidromus (Beddomea) galericulum* (Mouss.).

Mousson, Java pag. 34, Taf. 3, Fig. 5 *(Bulimus)*; **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 324 *(Helix)*.

Von dieser eigentümlichen Art fand Dr. Ad. Strubell leider nur eine todte Schale am Gunung Salak.

Abweichend von Mousson's Beschreibung und Abbildung finde ich, dass das vorliegende Stück etwas schlanker und durchbohrt-geritzt ist, und dass weder ein dunkler Punkt an der Gehäusespitze, noch eine dunkle Lippenbinde zu beobachten ist, dass aber eine schmale weisse Nahtbinde, die auch von Martens erwähnt wird, auftritt. — Alt. 18½, diam. max. 11½ mm; alt. apert. 10, lat. apert. 6½ mm.

Prosopeas Moerch.

20. *Prosopeas acutissimus* (Mouss.).

Mousson, Journ. de Conch. Bd. 6, 1857 pag. 159 (*Bulimus*); **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 373 (*Stenogyra*).

Die vom Gunung Salak vorliegenden Stücke haben 9 Umgänge und zeigen alt. 20—21½, diam. max. 5—5¼ mm; alt. apert. 6¼, lat. apert. 3⅛ mm. Breite zu Höhe wie 1 : 4,05 (nach Mousson wie 1 : 4,27).

Prof. v. Martens stellt l. c. pag. 373 die Vermutung auf, dass möglicherweise diese javanische Schnecke mit seiner *Stenogyra laxispira* von Sumatra identisch sei. Dies ist irrig. Die Javaart ist in der That dicht gestreift, aber die Streifen sind pelzig, das Gewinde zeigt sich erheblich spitzer, die Verhältniszahl ist 1:4,05 bis 1:4,27, nicht 1:5,43 wie bei *Pr. laxispirus* (v. Mts.).

Form und Grösse würden gut zur zentral- und südamerikanischen Gattung *Obeliscus* passen; ich stelle die Art aber zu *Prosopeas* Moerch im Nevill'schen Sinne, da auch mir das Vorkommen der Gattung *Obeliscus* in Ostindien unnatürlich erscheint. Die Form der Spindel würde auf *Obeliscus*, wie auf die im Übrigen stets kleineren *Opeas*-Arten gleich gut passen.

Subulina Beck.

21. *Subulina octona* (Chemn.).

Pfeiffer, Mon. Hel. Bd. 2, 1848 pag. 266 (*Achatina*).

Am Gunung Salak, ein noch junges Stück von 6½ Umgängen. — Neu für Java.

Das überraschende Vorkommen dieser im ganzen tropischen Amerika — ich besitze die Art von Cuba, Haiti, St. Thomas, Trinidad, Mexico, Angostura, Pernambuco und Rio — vorkommenden Schnecke im Innern von Java macht es wahrscheinlich, dass die kleinere und vielleicht ein klein wenig rauher gestreifte *S. mamillata* (Craven) von den Seychellen und von Nossi-Bé auch nichts weiter ist, als eine nur ganz unbedeutend modifizierte Lokalform dieser leicht verschleppbaren Species.

Glessula Alb.

22. *Glessula cornea* n. sp.

v. Martens, Preuss. Exped. pag. 372 (*Acicula cornea* Hasselt MS.).

(Taf. V, Fig. 9 und 9a.)

Char. T. non rimata, subfusiformi-turrita, solidula, nitidissima, laete castaneo-fusca, apice non pallidiore; spira lateribus levissime convexis; apex exacte turritus, obtusulus. Anfr. 8 convexi, sutura simplici impressa disjuncti, minute sed distinctissime subirregulariter striati, striis ad suturam fasciculatis et fere costuliformibus, ultimus basi vix attenuatus. Apert. subverticalis, emarginato-piriformis, basi subeffusa, intus violaceo-sublabiata, $^{1}/_{3}$ altitudinis non attingens, marginibus callo levi curvato conjunctis, dextro compresso, subrecto, columellari excavato, obliquo, spiratim torto, basi oblique at distincte truncato.

Alt. 13, diam. max. 5 mm; alt. apert. $5^{1}/_{2}$, lat. apert. 3 mm.

Vorkommen. Am Gunung Salak, in mässiger Anzahl.

Die Art, welche unter dem Manuscriptnamen *Acicula cornea* Hasselt von Prof. von Martens aus unserem Fundorte bereits angeführt worden ist, steht als einzige Vertreterin dieser Gattung auf Java der *Gl. sumatrana* v. Mts., wie schon v. Martens bemerkt hat, am nächsten; diese ist aber am Wirbel und an der Basis mehr zugespitzt, und es fehlt ihr die fast gekerbte, kräftige Streifung an der Naht. Auch ist die Höhe des sichtbaren Teiles der vorletzten Windung bei der javanischen Art fast um die Hälfte kleiner als dessen Breite (Durchmesser).

Clausilia Drap.

23. *Clausilia (Pseudonenia) javana* P.

Pfeiffer, Symbol. I pag. 49 und Mon. Hel. Bd. 2, 1848 pag. 406; **Mousson**, Java pag. 39; **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 380 und Fig. 2 auf pag. 278.

Nur ein Stück am Gunung Salak, zwei am Gunung Gedeh.

Frische Exemplare sind mehr purpurbraun als die bleichen braunen Stücke der Sammlungen. — *Cl. heldi* K. ist einfaches Synonym der Art, die nach meinen Erfahrungen ausser der Principale immer nur zwei Gaumenfalten besitzt und deren Subcolumellare bald mehr vor-, bald mehr zurücktritt.

24. *Clausilia (Pseudonenia) junghuhni* Phil.

Pfeiffer, Mon. Hel. Bd. 2 pag. 405; Küster, Martini-Chemnitz 2. Aufl., Clausilia pag. 23, Taf. 2, Fig. 5—7; v. Martens, Preuss. Exped. pag. 383.
(Taf. VI, Fig. 1 und 1a—b.)

Von dieser in den Sammlungen wenig verbreiteten Art liegen mehrere Stücke von der Plantage Arga Sarie am Gunung Malabar in der Residentschaft Bandong aus 5000′ Höhe vor.

Der Pfeiffer'schen Diagnose ist beizufügen: „T. cornea, anfr. 10—11 sutura profunda, albido-pruinosa disjuncti, ultimus penultimum sescuplo superans, subsaccatus. Apert. magna et lata, lateribus subparallelis; lam. supera conjuncta, spatio lato ab infera remota separata; subcolumellaris aut immersa aut oblique intuenti conspicua; plica principalis modica, palatales 2 laterales, longae, aequales, tertia, si adest, infera minima, plerumque vix distinguenda, punctiformis. — Alt. 21—22$^1/_2$, diam. max. 5$^1/_2$—5$^3/_4$ mm; alt. apert. 6—6$^1/_2$, lat. apert. 4$^1/_4$ mm."

Die Mündung dieser — zu den „bleichen" Javanern gehörenden — Art erinnert auffallend an die von *Cl. guicciardii* Heldr.; für eine *Phaedusa* ist namentlich das breite Interlamellar und die tief zurückliegende Unterlamelle charakteristisch.

Eine Varietät dieser Art, die ich ohne näheren Fundort aus Java von Herrn O. Goldfuss in Halle erhielt, bleibt kleiner, die Farbe ist noch heller horngelb, die untere Gaumenfalte ist etwas deutlicher entwickelt, der rechte Mundsaum erscheint mehr gradlinig und bildet in der Gegend der versteckten Subcolumellare eine deutliche Ecke. — Alt. 20, diam. max. 5$^1/_8$ bis 5$^1/_2$ mm; alt. apert. 5$^1/_4$, lat. apert. 3$^3/_4$ mm.

25. *Clausilia (Pseudonenia) salacana* n. sp.
(Taf. VI, Fig. 2 und 2a—b.)

Char. T. subrimata, ventrioso-fusiformis, solidula, sericina, obscure castanea; spira regulariter turrita; apex acutiusculus. Anfr. 10—10$^1/_2$ convexiusculi, sutura modice impressa disjuncti, confertissime striati, ultimus decrescens, penultimum sescupla longitudine aequans, basi rotundatus. Apert. magna, late ovata, breviter soluta, sinulo lato erecto, faucibus rufis; perist. sublabiatum, expansum, albidum, margine sinistro curvato. Lamellae compressae, supera valde obliqua, marginalis, cum spirali conjuncta; infera humilis, appressa, filo aucta, parum

oblique stricta ascendens, basi leviter truncata, oblique intuenti a lamella supera spatio lato separata spiraliter recedens; subcolumellaris subemersa tenuis. Plica principalis profundissima, ventralis, longissima, palatales 4, quarum prima et tertia majores, secunda et quarta minores sunt.

Alt. 25—26, diam. max. 6—6½ mm; alt. apert. 6½—6⅝, lat. apert. 4¾—5 mm.

Vorkommen. Auf den Ausläufern des Gunung Salak, wenige Stücke.

Eine die Kluft zwischen *Cl. junghuhni* Phil. und *javana* P. überbrückende Art, zu der dunkelgefärbten Gruppe der *Cl. javana* gehörig, aber bauchiger und grösser als ihre Verwandten und durch die Form der gradlinigen, messerförmigen, in der Mitte etwas ausgerandeten, vorn abgestutzten, schmalen, steil aufwärts gerichteten Unterlamelle, die Anzahl von vier ächten Gaumenfalten und die bereits oberhalb der Insertion der Oberlamelle ventralseitig beginnende lange Principalfalte vor allen javanischen Verwandten sehr ausgezeichnet. Nahe steht sie nur der *Cl. sumatrana* v. Mts., die aber nach einem Stück der var. *vicaria* Bttgr. gewölbtere Mittelwindungen zeigt, deren Unterlamelle nicht gradlinig, sondern mehr schief nach einwärts und aufwärts steigt, und deren Palatalen regelmässiger nach unten an Grösse abnehmen, während die erste und dritte bei unserer Art weitaus länger sind als die zweite und vierte.

Limnaeus Drap.

26. *Limnaeus javanicus* Mouss. var. *intumescens* v. Mts. und var. *longula* Mouss.

Mousson, Java pag. 42, Taf. 5, Fig. 1 (*succineus* var. *javanica*) und pag. 43, Taf. 5, Fig. 2—3 (*longulus*); **v. Martens**, Conch. Mitt. pag. 87, Taf. 16, Fig. 2—4 (var. *intumescens*).

(Taf. VI, Fig. 3)

Fand sich in mässiger Anzahl in den Reisfeldern um Buitenzorg, die var. *longula* Mouss. nur in einem Stück von 9 mm Länge, die var. *intumescens* v. Mts. aber zahlreicher und in zwei verschiedenen Formen. Die eine derselben ist in der Mitte des bauchigen letzten Umgangs mehr abgeflacht und hat gewölbtere Spira (Fig. 4 bei Martens). Alt. 22—23, diam. max. 12½—13 mm; alt. apert. 16½, lat. apert. 9—9½ mm. —

Die andere Form hat kurzes, aber spitzes, rein kegelförmig ausgezogenes Gewinde und weniger verflachten letzten Umgang (Fig. 2—3 bei Martens). Alt. 18, diam. max. 11 mm; alt. apert. $14^1/_2$, lat. apert. $8^1/_2$ mm.

Prof. v. Martens verlangt für javanische Stücke von var. *intumescens* Breite zu Höhe des Gehäuses wie 1:1,75, Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1:1,30; unsere Exemplare zeigen dies Verhältnis zu 1:1,76 und 1:1,36, beziehungsweise zu 1:1,64 und 1:1,24, was recht befriedigend mit Martens' Angaben übereinstimmt.

Weitere Stücke der var. *intumescens* v. Mts. aus Sawah bei Buitenzorg haben dagegen alt. 25—29, diam. max. 15—$16^1/_2$ mm; alt. apert. 19—20, lat. apert. $11^1/_2$—$12^1/_2$ mm und also die Verhältniszahlen 1:1,71 und 1:1,38.

Melania Lmk.

27. *Melania (Sulcospira) testudinaria* v. d. Busch.

Brot, Melaniaceen in Martini-Chemnitz 2. Aufl., Nürnberg 1874 pag. 49, Taf. 6, Fig. 3.

Bei Tji-lewung, drei junge Exemplare, und im Teich des Botanischen Gartens von Buitenzorg, in Anzahl.

Ich besitze diese Art, die sich in der Bildung ihres spiralen Deckels durchaus an die Section *Sulcospira* anschliesst, noch von einem zweiten Fundort bei Buitenzorg aus 800' Meereshöhe und von Süd-Java in meiner Sammlung.

28. *Melania (Melanoides) subcancellata* n. sp.

(Taf. VI, Fig. 4 und 4a.)

Char. E grege *M. cancellatae* Bens. et *gredleri* Bttg., sed minor et gracilior, costis sigmoideis, ad suturam valde incurvatis discrepans. — T. subcylindrato-turrita, pallide corneo-olivacea, nitens; spira decollata. Anfr. persist. $5^1/_2$ ad suturam subconstricti, tum sat convexi, sutura profunde impressa disjuncti, omnes valide costati, costis sigmoideis 12 in anfr. penultimo, spiraliter non lineati, ultimus basi cingulis 3 vix conspicuis, latis, perparum elevatis insuperque lineolis spiralibus impressis 4—5 instructus, $^1/_3$ altitudinis testae aequans. Apert. parva semiovalis, superne angustata, basi recedens et

subeffusa; columella excavata crassa, basi sinistrorsum subreflexa; marginibus callo levi parietali connexis, dextro prope suturam recedente, tum media parte valide arcuatim protracto. — Operculum ignotum.

Alt. (decoll.) 18, diam. max. $6^3/_4$ mm; alt. apert. $6^1/_2$, lat. apert. $3^1/_4$ mm.

Vorkommen. Bei Tandjong Priok, ein lebend gesammeltes und anscheinend erwachsenes Stück, aber leider ohne Deckel.

Eine sehr distincte Form aus der unmittelbaren Nähe der *M. cancellata* Bens., von *M. gredleri* Bttg. var. *levicostata* Bttg. aus Hunan, der sie sehr nahe steht, durch die geringe Grösse, die stark S-förmig geschwungenen Radialrippen und die scharfe Spiralstreifung an der Basis zwischen den drei Spiralkielen und dem Spindelrand gut unterschieden. Auch ist eine Abnahme oder ein Verschwinden der Radialrippen gegen die Mündung hin bei der neuen Art nicht zu bemerken. Die typische *M. cancellata* Bens. ist infolge ihrer mehr oder weniger deutlichen Spiralskulptur auch auf dem oberen Theil der Umgänge und infolge ihrer drei groben Basalkiele schon weiter entfernt.

29. *Melania (Striatella) tuberculata* Müll. var. *parreyssi* Brot und var. *malayana* Issel.

Brot, Melaniaceen in Martini-Chemnitz 2. Aufl., Nürnberg 1874 pag. 254, Taf. 27, Fig. 5 *(parreyssi)* und pag. 253, Taf. 26, Fig. 5 *(malayana)*.

Von Tji-lewung in der Umgebung von Buitenzorg liegt var. *parreyssi* Brot in Anzahl vor.

Die Stücke besitzen durchweg nur die Spiralskulptur; die Radialrippchen fehlen. Die etwas geringere Wölbung der Umgänge kann mich nicht abhalten, die Form von *M. tuberculata* Müll., mit der sie sonst alle Charaktere teilt, zu trennen. Bei $4^1/_2$ Umgängen messe ich alt. 23, diam. max. $9^1/_2$ mm.

Von der var. *malayana* Issel liegen nur 2 Stücke aus dem Botanischen Garten in Buitenzorg in der Strubell'schen Sammlung.

Diese Form, die ich in Brot'schen Originalen auch von Kala Tanabang bei Batavia vergleichen kann, ändert stark in der Wölbung der Umgänge. Die Strubell'schen Stücke haben ähnlich konvexe Umgänge wie die typische *M. tuberculata*, aber die

Spiralskulptur ist die der genannten Varietät, d. h. schwach oder fehlend auf der oberen Hälfte der Umgänge, deutlich auf der unteren Hälfte, wobei aber ein Nabelfeld frei bleibt. Die letzte Windung zeigt 5—7 solcher Spiralkiele auf seiner Mitte. Zu einer Artabtrennung, wie sie Brot früher noch duldete, kann ich mich nicht entschliessen.

30. *Melania (Plotia) scabra* Müll.

Mousson, Java pag. 76, Taf. 11, Fig. 11—12 *(spinulosa)*; **Brot**, Melaniaceen l. c. pag. 266, Taf. 27, Fig. 14—15.

Von Tji-lewung in der Umgegend von Buitenzorg, nur ein Stück eingesendet.

Etwas weniger schlank als ostindische Formen meiner Sammlung, mit 15 Dornspitzen auf dem letzten Umgang und bei $4^1/_2$ erhaltenen Umgängen von alt. $13^3/_4$, diam. max. $7^3/_4$ mm; alt. apert. 7, lat. apert. $4^1/_2$ mm.

Ich konnte diese weitverbreitete Art neuerdings auch in Südchina und auf mehreren der Philippinischen Inseln nachweisen.

31. *Melania (Tarebia) asperula* Brot.

Mousson, Java pag. 74, Taf. 10, Fig. 7 *(semigranosa)*; **Brot**, Melaniaceen l. c. pag. 327, Taf. 33, Fig. 11.

Tji-lewung bei Buitenzorg, zwei Stücke.

Die Form stimmt sehr gut mit Mousson's Abbildung; schwarzgefärbte Spiralen fehlen. Die vorletzte Windung zeigt vier knotentragende Spiralen, die letzte unter den vier knotentragenden noch sechs knotenlose. Bei 5 erhaltenen Umgängen messe ich alt. $22^1/_2$—$24^1/_2$, diam. max. $9^1/_2$—$10^1/_2$ mm; alt. apert. $11^1/_2$, lat. apert. $4^1/_2$ mm.

32. *Melania (Tarebia) coffea* Phil.

Brot, Melaniaceen l. c. pag. 326, Taf. 33, Fig. 10.

Ebenfalls von Tji-lewung bei Buitenzorg, ein Stück.

Ziemlich von der Form der vorigen Art, aber mit drei knötchentragenden Spiralen auf der vorletzten und mit vier auf der letzten Windung; unter diesen an der Basis noch zwei undeutlich gehöckerte Spiralen und Spuren von einem oder zwei weiteren Basalkielen. Bei 4 erhaltenen Umgängen alt. $13^1/_2$, diam. max. 7 mm; alt. apert. $7^1/_4$, lat. apert. $3^1/_2$ mm.

Diese bislang nur in einem Stücke bekannte Art, die Brot sich nicht verschaffen konnte, halte ich für eine gut von den Verwandten, *M. asperula* Brot und *M. lirata* Bens., welche letztere mir aus Sumatra vorliegt, zu trennende Form. Ich besitze 3 Stücke derselben von unbekanntem Fundort auf Java mit relativ viel schwächerer Skulptur als das vorliegende Exemplar von Tji-lewung.

33. *Melania (Sermyla) riqueti* Grat.

Brot, Melaniaceen l. c. pag. 333, Taf. 34, Fig. 6.

Tandjong Priok, im Mangrovesumpf, in Anzahl.

Die Stücke zeigen 16—17 Querrippen auf dem letzten Umgang und 6 Spiralkiele an der Basis, während Exemplare von Bohol beziehungsweise 13—16 und 5, seltner 6 zeigen. Die Notiz Brot's, dass die Vaterlandsangaben Philippinen und Java zweifelhaft seien, kann ich hiermit berichtigen. Ich besitze die Schnecke sowohl von Java als von der Philippineninsel Bohol.

Paludina Lmk.

34. *Paludina chinensis* Gray var. *richthofeni* Nev.

Nevill, Cat. Moll. Ind. Mus. Calcutta Fasc. E, 1877 pag. 26 und Handlist Moll. Ind. Mus. Bd. 2, 1884 pag. 20.

(Taf. VI, Fig. 5.)

In einem Tümpel bei Bandong, Residentschaft Bandong, ein Stück.

Das einzige, noch nicht ganz erwachsene mit der folgenden Art zusammen gefundene Exemplar stimmt in allen Punkten mit Nevill's Beschreibung und Vergleichen. Sehr charakteristisch für die Form dürfte die offene, nach unten ausgussartig ausgehöhlte und wie mit einem stumpfen Nabelkiel begränzte Durchbohrung sein. — Alt. 28, diam. max. 23 mm; alt. apert. $15^1/_2$, lat. apert. 13 mm.

Von Arten meiner Sammlung steht einerseits *P. javanica* v. d. Busch nahe, deren Unterschiede Nevill kurz und treffend auseinandergesetzt hat, andererseits gewisse Formen der *Bengalensis*-Gruppe, die sich aber u. a. durch konstantes Vorhandensein von dunklen Spiralbändern wenigstens auf den Jugend-

windungen und durch die Nabelbildung gut unterscheiden. *P. semmelinki* Schepm. von Borneo, im übrigen nicht unähnlich, ist kugeliger und besitzt vollkommen geschlossenen Nabelritz.

35. *Paludina javanica* v. d. Busch.

Mousson, Java pag. 61, Taf. 8, Fig. 3—4.

In stehendem Wasser bei Sawah nächst Buitenzorg und überhaupt in der Buitenzorger Gegend allgemein verbreitet. In einem Tümpel bei Bandong, Residentschaft Bandong, zwei Stücke.

Stücke von Sawah messen alt. 23½, diam. max. 17 mm; alt. apert. 12, lat. apert. 9 mm. — Die beiden Exemplare von Bandong sind von solchen aus Buitenzorg in 800′ Höhe, die ich der Güte des Herrn M. M. Schepman verdanke, nicht verschieden und haben alt. 25½, diam. max. 18½ mm; alt. apert. 12, lat. apert. 10 mm.

Die ziemlich gleichweit von einander entfernten, feinen Spiralkielchen zeigen einen pelzigen Besatz. Verglichen mit der ähnlichen, aber schlankeren *P. angularis* Müll. ist die Schale der javanischen Art immer dunkler, mehr braun als gelbgrün gefärbt, die Mündung ist innen dunkelviolett, nicht weiss, der Glanz der Schale ist geringer, die Spiralkielchen stehen enger zusammen und, während *P. angularis* die Tendenz hat, zwei stärkere, übereinander liegende peripherische Spiralkiele auszubilden, begnügt sich die Schnecke von Java nur mit einem einzigen.

Ampullaria Lmk.

36. *Ampullaria ampullacea* L. var. *magnifica* Phil.

Linné, Mus. Ulricae 1764 fide von Martens (typ.); **Mousson**, Java pag. 59, Taf. 9, Fig. 1 (*celebensis*, non Quoy & Gaim.); **Philippi**, Martini-Chemnitz 2. Aufl., Ampullaria 1851 pag. 59, Taf. 19, Fig. 3 (*celebensis*, non Quoy & Gaim.) und pag. 64, Taf. 21, Fig. 1 (*magnifica*); **Nevill**, Handlist Moll. Ind. Mus. Bd. 2, 1884 pag. 6 (*ampullacea* var. *javensis*).

Umgebung von Buitenzorg, in Anzahl.

Prachtvolle, lebend gesammelte, grosse Stücke mit Deckel liegen von dieser Art vor, welche am besten mit Philippi's zitierter Abbildung auf Taf. 21 übereinstimmen.

37. *Ampullaria conica* Gray var. *javanica* Rve.

Gray, Wood's Index Test. Suppl. 1828; **Mousson**, Java pag. 60, Taf. 8, Fig. 2 *(scutata)*; **Philippi**, Ampullaria l. c. pag. 9, Taf. 1, Fig. 4—5 *(scutata)*; **Nevill**, Handlist l. c. pag. 5 *(conica)*.

Im Botanischen Garten von Buitenzorg, in Anzahl.

Mit den zitierten Abbildungen und Beschreibungen weniger gut übereinstimmend als mit einem Exemplar dieser Art in meiner Sammlung aus Singapore, das sich nur durch das Fehlen der braunen Spiralbänder im Innern der Mündung unterscheidet. *A. celebensis* Qu. & Gaim., die ich vom Originalfundort besitze, ist eine wesentlich andere, grössere Art mit wenig gewölbten oberen Umgängen. — Alt. 43, diam. max. 38 mm; alt. apert. 29, lat. apert. 18½ mm. Breite der Schale zu Höhe wie 1:1,13; Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1:1,48.

Pupina Vign.

38. *Pupina (Eupupina) bipalatalis* n. sp.

(Taf. VI, Fig. 6 und 6a—b.)

Char. T. parva, breviter ovata, ventriosa, subcompressa, solida, nitida, corneo-rufescens; spira convexo-conica; apex modice acutus. Anfr. 5 convexiusculi, sutura parum impressa, tenuiter marginata disjuncti, penultimus minus convexus, ultimus inflatulus, basi distincte subrostratus et canaliculatus, ante aperturam superne compressus et subito ascendens. Apert. parva, verticalis, irregulariter piriformis, bicanaliculata, auriculo supero lamelliformi, canali lato a margine supero recedente, intus lamellis 2 parallelis munito separato, auriculo infero longo et lato, quadrangulari, quasi depresso, planato, canali latiusculo, profunde inciso a margine infero disjuncto, foramine externo ovali. Perist. calloso-incrassatulum, pallide flavescens, margine dextro ad suturam valde recedente, tum angulatim et fere dentiformi-protracto et ad basin iterum angulato, in regione sinuli distincte impresso.

Alt. 5½, diam. max. 3¾ mm; apert. intus 1½ mm lata.

Vorkommen. Am Gunung Gedeh, in kleiner Anzahl.

Die kleinste bis jetzt bekannte javanische Art der Gattung und sehr kenntlich durch die der Parietallamelle gegenüber im Innern des rechten Mundsaumes parallel der Naht gelegenen zwei kurzen, randständigen Palatalfalten und durch den an

eine *Nassa* erinnernden, in der Hinteransicht deutlich sichtbaren, mit Kanal versehenen, kurzen Schnabel.

39. *Pupina (Eupupina) sucinacia* n. sp.
(Taf. VI, Fig. 7 und 7a—b.)

Char. T. conico-ovata, solidula, glaberrima, nitida, obscure sucinacio-flava; spira convexo-conica; apex acutulus. Anfr. 5 vix convexiusculi, sutura primum obsoleta, tum levissima, submarginata disjuncti, penultimus convexior, ultimus amplus, basi subsaccatus, ad regionem umbilicalem nec non superne ante aperturam impressus ibique subito ascendens, dimidiam altitudinem totius testae aequans. Apert. parum obliqua, magna, rotundato-piriformis, superne acute angulata, basi recedens, intus flavo-castanea, bicanaliculata, canali supero latissimo et aperto, lamella parietali angusta, parum valida terminato, auriculo infero basi curvato, canali primum modico, tum angusto a margine infero disjuncto, foramine externo punctiformi. Perist. incrassatulum, undique callose expansum, margine dextro superne declivi, recto vel fere concave compresso, inferne subeffuso, columellari ad incisuram extus subangulato. — Operculum pallide castaneum.

Alt. 9—$9^1/_2$, diam. max. $6^1/_2$—7 mm; apert. intus $3^3/_4$ mm alta, 3 lata.

Vorkommen. Am Gunung Salak, nicht selten.

Jüngere Stücke der vorliegenden Art sind dünnschalig, durchscheinend, und trotz des bereits umgeschlagenen Mundsaums ist der untere Kanal noch ziemlich weit geöffnet und die Parietallamelle fehlt noch gänzlich.

Ähnlich, wie mir scheint, der sumatranischen *P. superba* P., die aber 15 mm hoch wird, und der cochinchinesischen *P. rescoi* Mor., die grösser und dünnschaliger ist, eine feinere Spitze und tiefere Nähte zeigt und breiteren Columellarschlitz besitzt.

40. *Pupina (Eupupina) treubi* n. sp.
(Taf. VI, Fig. 8 und 8a—b.)

Char. T. conico-ovata, ventriosa, tenuis, glaberrima, nitida, aut pallidissime flavescens aut rufescens; spira convexo-conica; apex acutulus. Anfr. 5 convexi, sutura pro genere valde

impressa disjuncti, penultimus perconvexus, ultimus inflatus, ante aperturam distincte constrictus et superne ad suturam late impressus. Apert. parva, verticalis, basi subprotracta, subcircularis, bicanaliculata, auriculo supero modico, anguste triangulari, canali latiusculo a margine supero distincte denticulifero separato, auriculo infero late sphaerico-triangulari vel quadrantiformi, canali primum latissimo, tum angusto a margine infero disjuncto, foramine externo subtriangulari. Perist. vix incrassatum, undique leviter expansum.

Alt. 7, diam. max. $5\,^1/_4$ mm; apert. intus $2\,^3/_4$ mm alta et lata.

Vorkommen. Sowohl am Gunung Salak als am Gunung Gedeh, in Anzahl. Benannt zu Ehren des Herrn Dr. Treub, Direktors des Botanischen Gartens in Buitenzorg.

Eine der kleineren Arten, ausgezeichnet neben der hellen, an dem einen Fundort blassgelben, an dem andern blassröthlichen Färbung durch die kurze, konvex-konische Totalgestalt mit breiter Basis, durch den vor der Mündung verengten, oben an der Naht stark eingedrückten letzten Umgang und durch die Konvexität aller Windungen, namentlich aber des vorletzten Umgangs.

Lagochilus Blanfd.

41. *Lagochilus ciliferum* (Mouss.).

Mousson, Java pag. 56, Taf. 7, Fig. 3 *(Cyclostoma)*; **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 139 *(Cyclophorus)*.

Von dieser Art liegen ziemlich zahlreiche deckellose Exemplare vom Gunung Salak vor.

Der Diagnose ist nachzutragen, dass über der Peripherie immer 6, seltner 7 scharfe Spiralkielchen stehen, und dass auch die Anzahl der Kiele unterhalb der Peripherie bis zu den feineren Kielchen des Nabels wenigstens 6, gewöhnlich aber 7 beträgt. Die Cilien sind kolben- oder spatelförmige Haargebilde von fast 1 mm Länge. — Alt. $7^1/_4$–$8^1/_4$, diam. max. $8^1/_4$–$9^3/_4$ mm. Höhe zu Breite nach vier Messungen wie: 1 : 1,14, nach Mousson wie 1 : 1,17, nach v. Martens wie 1 : 1,20. Unsere Stücke sind also erheblich kleiner, als die von früheren Autoren beschriebenen.

42. *Lagochilus longipilum* n. sp.

(Taf. VI, Fig. 9 und 9a—b.)

Char. Ab omnibus speciebus javanis adhuc cognitis t. multo minore, in anfr. penultimo liris acutis 3, in ultimo 6 pilis longis ornatis cincta discrepans. — T. parva, sat late umbilicata, turbinata, solidula, translucida, corneo-flavescens, strigis castaneis latis, flexuosis, ad suturam perdistinctis tessellata, nitidula; spira magis minusve exserta, exacte conica; apex acutus. Anfr. $5^1/_2$ convexi, sutura sat profunda disjuncti, lente accrescentes, striatuli et distanter cutaceo-costulati nec non acute carinulati, carinulis spiralibus 3 in anfr. mediis, 6 in ultimo, pilis longis brunneis ornatis; ultimus ante aperturam distincte descendens, basi convexus. Apert. parva obliqua, subcircularis; perist. breviter expansum, duplex, internum angustum, externum membranaceum, margine supero ad insertionem subauriformi-protracto et profunde inciso, columellari retracto, subexciso.

Alt. $5^1/_2$, diam. max. $5^3/_4$—$6^1/_4$ mm; alt. apert. $2^7/_8$—$3^1/_8$, lat. apert. $2^3/_4$—3 mm.

Vorkommen. Am Gunung Salak, selten.

Abweichend von allen javanischen Arten durch die geringe Grösse, das meist gedrückte Gewinde, den relativ grossen Nabel, die Zahl der scharfen Spiralkiele und die auffallend langen Haare.

43. *Lagochilus trochulus* (v. Mts.).

v. **Martens**, Preuss. Exped. pag. 141 (*Cyclophorus*).

Nach einer grösseren Anzahl vorliegender Exemplare möchte ich die Diagnose der Art in folgender Weise verbessern:

„Maxime affinis *L. ciliocincto* v. Mts. et *L. cilifero* Mouss., sed ambobus distincte altius, multo minus distincte carinulatum. — T. anguste umbilicata, fere turrito-conica, tenuis, translucida, olivaceo-brunnea, regione suturali fusco-tessellata, superne opaca, basi nitens; spira elongata, exacte conica; apex acutus. Anfr. $6^1/_2$ convexi, sutura sat profunda disjuncti, parum disdincte distanter cutaceo-striati et undique spiraliter lineolati, penultimus carinula mediana et duabus inferioribus obsoletis cinctus, ultimus media parte carinula distinctiore nigropilosa insuperque carinulis obsoletis unica superiore, 3 inferioribus

eodem modo pila brevissima ferentibus ornatus, ante aperturam paulatim et lentissime descendens, inferne modice convexus. Apert. modice obliqua, subcircularis. intus pallide fusca; perist. breviter expansum, duplex, internum violaceo-album, externum fuscum, submembranaceum, margine supero ad insertionem retracto et inciso, callo parietali introrsum canaliculato.

Alt. $8^3/_4$—$9^1/_4$, diam. max. $8^1/_2$—$8^3/_4$ mm; alt. apert. 5, lat. apert. $4^3/_4$ mm. — Höhe zu Breite nach 6 Messungen wie 1 : 0,98 (nach Martens wie 1 : 1,06)."

Vorkommen. Am Gunung Salak, südlich von Buitenzorg, in mässiger Anzahl.

Von den mit behaarten Kielen versehenen *Lagochilus*-Arten des ostindischen Archipels ist das einfarbige *L. ciliferum* (Mouss.) aus Java weit flacher, hat etwas konkav ausgezogene, kürzere Spira, stärker markierte Kiele und viel flachere Umgänge. Unstreitig näher steht ihm *L. ciliocinctum* (v. Mts.) von Palabuan an der Südwestküste Javas. Dieses ist aber nach der Beschreibung nicht so hoch wie die vorliegende Art (Höhe zu Breite wie 1 : 1,10), hat auf der Oberseite des letzten Umgangs ausser dem Mittelkiel noch 3 deutliche haartragende Kiele und auf der Unterseite keinen einzigen. Mousson und v. Martens nennen die vorliegende Spezies kiellos. Dies ist nicht richtig. Die Spiralkiele derselben sind zwar sehr schwach und ihre Anzahl ist wegen der ungleichen Entwickelung derselben schwer zu zählen; da aber die deutlicheren von ihnen Haarkränze tragen, so ist die Zahl 5 für den letzten Umgang mit Sicherheit festzustellen.

Cyclophorus Montf.

44. *Cyclophorus perdix* (Brod. & Sow.).

Mousson, Java pag. 54 *(Cyclostoma)*; v. **Martens**, Preuss. Exped. pag. 136.

Am Gunung Salak und Gunung Gedeh, in mässiger Anzahl.

Der Kantenwinkel in der Mitte des letzten Umganges ist deutlich. Mundsaum wenig heller wie die Schale, samt der Mündung innen lebhaft blau irisierend. Ganz erwachsene Exemplare haben gelblichweisse Lippe. — Alt. 22, diam. max. $32^1/_2$ mm; alt. apert. $16^1/_2$, lat. apert. $17^1/_2$ mm.

45. *Cyclophorus rafflesi* (Brod.) typ. und var. *decarinata* Mouss.

Mousson, Java pag. 52, Taf. 6, Fig. 2 *(Cyclostoma oculus-capri)* und Taf. 6, Fig. 1 (var. *decarinata*); **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 132.

Der Typus liegt in einem Stück aus dem Botanischen Garten von Buitenzorg und in mehreren vom Gunung Salak vor, die var. *decarinata* in einem erwachsenen und in einem jungen ebenfalls vom Gunung Salak.

Während typische Stücke alt. 33—34, diam. max. 50½ bis 52 mm messen, zeigt die Varietät, die sich hauptsächlich durch den einfachen, nicht doppelten, bläulichweiss gefärbten Mundsaum unterscheidet, alt. 35, diam. max. 51 mm; alt. apert 26, lat. apert. 25½ mm.

Opisthoporus Bens.

46. *Opisthoporus corniculum* (Mouss.).

Mousson, Java pag. 51, Taf. 5, Fig. 11 *(Cyclostoma)*; **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 112.

Am Gunung Salak, in einiger Anzahl.

Mit deutlicher Flammenzeichnung. — Alt. 6½—6¾, diam. max. 12¼ mm; diam. apert. 5—5¼ mm.

Cyclotus Guild.

47. *Cyclotus discoideus* (Sow.).

Mousson, Java pag. 51, Taf. 5, Fig. 12 *(Cyclostoma opalinum)*; **v. Martens**, Preuss. Exped. pag. 124.

Am Gunung Salak, sehr selten.

Das einzige vorliegende Stück ist noch nicht erwachsen; es misst 15½ mm im grössten Durchmesser.

Pterocyclus Bens.

48. *Pterocyclus sluiteri* n. sp.

(Taf. VI, Fig. 10, 10a, 10b.)

Char. T. magna, discoidea, latissime umbilicata, subtus magis nitens quam superne, flavescens, dense fusco-fulgurata et strigosa, infra peripheriam brunneo unifasciata et ad umbilicum zona lata alba spirali ornata; spira fere plana; apex levissime prominulus, concolor. Anfr. 5 convexi, sutura profunda disjuncti, leviter striatuli, ultimus antice lente descendens. Apert. perobliqua, circularis; perist. duplex, externum parum

expansum, incrassatulum, superne in lobulum triangularem, magnum, subtus excavatum, anfractui ultimo media parte marginibus caeterum liberis appressum protractum, internum ab externo sulco undique distincto separatum, subprotractum, in regione suturali emarginatum. — Operculum ignotum.

Alt. 13, diam. max. 32 mm; alt. apert. c. lobulo 13, lat. apert. 12 mm.

Vorkommen. Am Gunung Gedeh, nur ein todtgesammeltes Stück ohne Deckel.

Von *Pt. tenuilabiatus* Metc. verschieden durch die grössere Zahl der Umgänge und das braune Mittelband; *P. sumatranus* v. Mts. bleibt dagegen kleiner und hat viel kürzeren Flügel. Kenntnis des Deckels kann allein entscheiden, ob die grosse Art mit Recht zu *Pterocyclus* zu stellen oder mit den *Cycloti pterocycloidei* zu vereinigen sein wird.

Neritina Lmk.

49. *Neritina (Dostia) crepidularia* Lmk.

v. **Martens**, Martini-Chemnitz 2. Aufl., *Neritina*, Nürnberg 1879 pag. 37, Taf. 7, Fig. 1—14.

Bei Tandjong Priok, ein Exemplar.

Rotmündig; Spindel mit 10 deutlichen feinen Zähnchen. Steht in Schalengestalt in der Mitte zwischen Martens' Fig. 1—2 und 7—8 und gleicht in der Färbung ganz dem javanischen Stück Fig. 1—2.

50. *Neritina (Neritodryas) dubia* Chemn.

v. **Martens**, Neritina l. c. pag. 136, Taf. 12, Fig. 1—7.

Bei Tandjong Priok, in mehreren Stücken. Schon von Winter und v. dem Busch auf Java gefunden.

Bald rein schwarz ohne jede Spur von Gelb, bald mit unregelmässigen gelben Längsflecken, also in Färbung und Zeichnung ähnlich philippinischen Stücken der *N. cornea* L. von Mindoro. Mundsaum und Spindelplatte braunrot.

51. *Neritina (Neritaea) pulligera* (L.).

v. **Martens**, Neritina l. c. pag. 49, Taf. 1, Fig. 4—5.

Batavia, von Herrn Dr. Adolf Strubell selbst gesammelt und deshalb der noch von Prof. v. Martens angezweifelte Fundort „Java“ sicher korrekt.

52. *Neritina (Clithon) subpunctata* Récl. var. *moluccensis* v. Mts.

v. Martens, Neritina l. c. pag. 179, Taf. 18, Fig. 19—20 und 22—24.

Insel Krakatau, ein Stück mit Deckel.

Die Schnecke von Krakatau stimmt zwar nicht ganz genau mit Beschreibung und Abbildung bei Martens, lässt sich aber auf keine der übrigen javanischen Arten beziehen. Der Deckel ist auffallend stark gekörnt, die Körner stehen nach dem Innenrande hin relativ sehr weitläufig. Die Columellarfläche ist sehr breit, innen nur mit zwei Höckerchen ganz obsolet gezähnelt, aussen und namentlich auch oben durch eine wie abgeschliffene schwarze Bogenlinie breit umgränzt. Spuren feiner obsoleter Spiralfurchen sind vorhanden. — Alt. 9½, diam. max. 10½ mm.

Anodonta Lmk.

53. *Anodonta polita* Mouss.

Mousson, Java pag. 98, Taf. 19, Fig. 2—3.

Aus dem Bekasifluss bei Bekasi, mehrere Exemplare.

Prof. 20½, alt. max. 41, long. 87½ mm, also das Verhältnis von 1 : 2 : 4,27 (nach Mousson 1 : 2,16 : 4,51); Höhe zu Länge wie 1 : 2,13 (bei Mousson wie 1 : 2,09).

Corbicula Mühlf.

54. *Corbicula fluminea* (Müll.).

Mousson, Java pag. 87, Taf. 15, Fig. 3 *(Cyrena)*.

Im Botanischen Garten und bei Tji-lewung in der Umgebung von Buitenzorg, in mässiger Anzahl.

Abgesehen von den durch Mousson gegenüber *C. orientalis* Lmk. angegebenen Unterscheidungsmerkmalen ist auch zu beachten, dass die rechte Klappe hinten nicht einen, sondern zwei parallele Seitenzähne besitzt, und dass auch die obere dieser hinteren Seitenlamellen innen deutlich gekerbt ist, ein Charakter, der z. B. auch der *C. fluminalis* im Sinne Clessin's fehlt. — Prof. 9¼—14½, alt. 13½—21½, long. 16—25½ mm. Tiefe zu Höhe zu Länge wie 1 : 1,47 : 1,75; Höhe zu Breite wie 1 : 1,19 (bei Mousson wie 1 : 1,17).

Nach vorstehender Liste enthalten die schönen Aufsammlungen des Herrn Dr. Adolf Strubell zwar nur einen Teil — kaum die Hälfte — der bis jetzt von Java beschriebenen Land- und Süsswassermollusken; aber einzelne Gruppen, wie z. B. die Naniniden, sind weit vollständiger vertreten als in früheren Sammelausbeuten. Zudem werden dadurch einzelne Gattungen, die auffallender Weise bislang der Fauna gänzlich gemangelt hatten, z. T. in reicher Artenzahl zugefügt. Wichtig ist vor allem der Nachweis der Genera *Trochonanina* Mouss. mit zwei Arten, *Sitala* H. & A. Ad. und *Kaliella* Blanf. mit je einer Art, *Prosopeas* Moerch, *Subulina* Beck und *Glessula* Alb. mit gleichfalls je einer Art, der grossen Mannigfaltigkeit der *Pupina*-Arten (4 Spezies), des Genus *Lagochilus* Blanf. mit vier Arten und wahrscheinlich des Genus *Pterocyclus* mit einer sehr grossen und eigentümlichen Spezies. Durch diese Entdeckungen verliert die Insel Java viel an dem eigenartigen Gepräge, das sie bis jetzt auszeichnete und von der Molluskenwelt der umliegenden Gebiete unterschied, und zeigt jetzt namentlich durch die ersten Funde ihrer Microfauna die innigsten Beziehungen zu Hinterindien, Südchina und den Philippinen. Auffallend bleibt freilich immer noch der Mangel gewisser in allen Nachbargebieten reichlich vertretener Gattungen, wie namentlich das Fehlen von *Diplommatina* Bens., dann aber auch von *Coptochilus* Gould, *Rhaphaulus* P., *Truncatella* Risso und *Ennea* H. & A. Ad. auf Java, doch dürfte bei unserer immerhin recht dürftigen Kenntnis der grossen Insel in dieser Beziehung noch vieles zu entdecken sein. Schliesslich sei hervorgehoben, dass Dr. Strubell unsere Kenntnis der Binnenfauna von Java durch die vorstehende Liste um 14 Spezies, die 11 Gattungen angehören, bereichert hat, so dass also der vierte Teil aller von ihm beobachteten und eingeschickten Formen neu für die Wissenschaft war. Ein so erfreuliches Resultat wird aber sicher weitere Kräfte zum Sammeln anspornen, und namentlich auf der Insel selbst ansässige Forscher und Liebhaber werden noch reiche Ernte in diesem absolut ungenügend durchforschten Zweige der Zoologie zu machen Gelegenheit haben.

II. Brackwasser- und meerische Arten von Nordwest-Java.

Cassidula Fér.

1. *Cassidula auris-felis* Brug.

Pfeiffer, Mon. Auriculac., Cassel 1856 pag. 117.

In den Mangrovesümpfen von Tandjong Priok.

Die von hier stammenden Exemplare sind klein und messen nur alt. 24—25½, diam. max. 14½—15½ mm. — Ich besitze die Art überdies von Singapore und Borneo. Weit verbreitet im Malayischen Archipel.

Siphonaria Sow.

2. *Siphonaria* sp.

Pulo lang, Tausend Inseln, ein Stück.

Kleine, flache, am Rand zackige, weitläufig und ungleich gerippte Art mit stark vorragender Siphonalspitze. Innenseite schwarzbraun mit weissgelblichem Ring um den Muskeleindruck; weissliche und schwärzliche Strahlenzeichnung am Rande nur undeutlich. — Alt. 3½, lat. 14, long. 17 mm.

Canidia H. & A. Ad.

3. *Canidia helena* (Meder).

Mousson, Java pag. 64, Taf. 10, Fig. 2.

Tjilewung in der Umgebung von Buitenzorg, nur ein junges Stück.

Umgänge noch etwas flacher und weniger treppenförmig als in Mousson's Abbildung. Auf dem letzten Umgang zähle ich 19 Radialrippen; die drei braunen Spiralbinden desselben sind sehr markiert.

Columbella Lmk.

4. *Columbella (Columbella) vulpecula* Lmk.

Insel Pulo puteh, mehrere aber meist abgerollte, am Strand aufgelesene Exemplare. Ich besitze ein ganz mit diesen übereinstimmendes Stück von der Tafelbai, S.-Afrika! (comm. H. v. Maltzan).

Herr Br. Strubell bestimmte die vorliegende Art *C. (Conella) semipunctata* Lmk., was ich im Augenblick nicht kontrolieren kann.

Pentadactylus Klein.

5. *Pentadactylus (Sistrum) morum* Lmk.

Insel Pulo lang, 3 Stücke.

6. *Pentadactylus (Sistrum) tuberculatus* Blv.

Reeve, Conch. Icon. Purpura sp. 11 *(Purpura)*.

Insel Pulo lang, zwei Stücke.

Alt. 28, diam. max. 21½ mm; alt. apert. 19, lat. apert. 9½ mm. — Ich besitze die Art überdies von der Insel Nossi-Bé, von Bombay und von Enogima bei Tokio, Japan.

7. *Pentadactylus (Sistrum) undatus* Chemn.

Martini-Chemnitz, Conch.-Cab. Bd. 11 pag. 124, Fig. 1851—1852.

Insel Pulo lang, zwei Stücke.

Spira etwas mehr zusammengeschoben als gewöhnlich. — Alt. 24½, diam. max. 14½ mm; alt. apert. 15, lat. apert. 5 mm. — Ich besitze diese Art auch von Madras und aus der Südsee.

Cerithium Adans.

8. *Cerithium moniliferum* Kien.

Kiener, Spec. Coqu. Taf. 16, Fig. 3; **Sowerby**, Thesaur. Conch. Bd. 2, 1855 pag. 870, Taf. 182, Fig. 163, 165.

Von den Tausend Inseln, ein sehr charakteristisches Stück.

Alt. 22½, diam. max. 10½ mm; alt. apert. 9, lat. apert. 5½ mm. — Ich kenne oder besitze die Art jetzt von der Insel Nossi-Bé, aus dem Rothen Meer, von Java, Panay (Philippinen) und den Samoa-Inseln.

9. *Cerithium purpurascens* Sow.

Sowerby, Thesaur. Conch. l. c. pag. 872, Taf. 183, Fig. 182—186.

Insel Pulo puteh oder Vater Smit, ein Stück. Wird im Übrigen von den Philippinen und Fidji-Inseln erwähnt.

Weiss, die meisten Knotenspitzen bräunlich oder grau gefärbt; der charakteristische Purpurfleck auf der Innenlippe gross und deutlich. — Alt. 23½, diam. 12 mm; alt. apert. 10, lat. apert. 5½ mm.

Vertagus Klein.

10. *Vertagus vulgaris* (Schum.).

Sowerby, Thesaur. Conch. l. c. pag. 848, Taf. 176, Fig. 2—3 *(Cerithium vertagus).*

Insel Pulo lang, ein Stück.

Telescopium Montf.

11. *Telescopium fuscum* (Schum.).

Sowerby, Thesaur. Conch. l. c. pag. 890, Taf. 185, Fig. 269 *(Cerithium).*

Tandjong Priok, im Mangrovesumpf, ein Stück.

Cerithidea Swains.

12. *Cerithidea ornata* A. Ad.

Sowerby, Thesaur. Conch. l. c. p. 887, Taf. 186, Fig. 277—278 *(Cerithium).*

Zu dieser Art dürfen wohl einige Schalen gerechnet werden, die aus den Brackwasserlagunen von Tandjong Priok vorliegen.

Verglichen mit der Diagnose und Abbildung bei Sowerby ist nur hervorzuheben, dass unsere Schnecke drei schwarzbraune Oberbänder und zwei breite Unterbänder zeigt, die auch in der Mündung zur Geltung kommen. $6^1/_2$ persistierende Umgänge, ohne Varixbildung, mit 18 Querfalten auf der Windung und ohne Spiralstreifung, der Zipfel des linken Unterrandes der Mündung bemerkenswert stark bogig nach aufwärts gekrümmt und nach links gezogen. — Alt. 27, diam. max. 13, med. $9^1/_2$ mm; alt. apert. $9^1/_2$, lat. apert. $7^1/_4$ mm.

Planaxis Lmk.

13. *Planaxis pyramidalis* (Gmel.) var. *undulata* Lmk.

Nevill, Handlist Moll. Ind. Mus. Bd. 2, 1884 pag. 184 *(sulcatus,* non Born); **v. Martens**, Journ. Linn. Soc. Zool. Bd. 21, 1886 pag. 169.

Insel Pulo lang, in Anzahl.

Hier sehr gross: Alt. 27—$27^1/_2$, diam. max. 18 mm. In der Färbung ist Weiss und Schwarz entweder gleich verteilt, oder das Weiss herrscht vor.

Litorina Fér.

14. *Litorina carinifera* (Mke.).

Weinkauff, Martini-Chemnitz 2. Aufl. Litorina, Nürnberg 1882 pag. 48, Taf. 6, Fig. 2—3.

Insel Krakatau, ein Stück. Von Java schon durch Weinkauff erwähnt. Auch von Tandjong Priok aus den Mangrovesümpfen, zwei Exemplare.

Typisch in Form und Färbung. -- Stücke von Krakatau messen alt. 15, diam. max. 12 mm; alt. apert. $9^1/_2$, lat. apert. 7 mm, solche von Tandjong Priok alt. 19, diam. max. 14 bis 16 mm.

15. *Litorina intermedia* Phil. var.

Philippi, Proc. Zool. Soc. London 1845 und Abbild. Taf. 5, Fig. 6, 9 (nicht 8, 11); **Nevill**, Handlist Moll. Ind. Mus. Bd. 2, 1884 pag. 146.

An Krakatau, ein Stück.

Die vorliegende Schnecke ist nach Schalenform und Skulptur eine ächte *L. intermedia* Phil., aber in Färbung und Zeichnung weicht sie doch so erheblich von ihr ab, dass eine kurze Beschreibung notwendig erscheint. Die Schale ist sehr dünn und durchscheinend, die Windungen wachsen etwas rascher an und sind deutlich flacher, die Spiralstreifen stehen genau in gleicher Anzahl, sind aber feiner. Die Färbung ist dunkel kastanienbraun, glänzend; weissliche dreieckige Makeln stehen an der Naht wie bei *L. intermedia*, aber die horngelbe Basis ist mit vier oder fünf braunen, ziemlich regelmässigen Spiralbinden umzogen, die auch in der Mündung durchscheinen und der Schnecke ein durchaus fremdartiges Aussehen verleihen. Die braune Spindel ist innen weisslich gesäumt. — Alt. $10^1/_2$, diam. max. $7^1/_8$ mm; alt. apert. 6, lat. apert. 4 mm.

Möglich, dass diese Form zu *L. newcombi* Rve. gehört, von welcher Spezies mir nur unsichere Stücke aus Madras vorliegen.

16. *Litorina pusilla* Phil.

Weinkauff, Litorina l. c. pag. 11, Taf. 1, Fig. 20—22.

An Krakatau, nicht selten. Philippi kannte die Art nur von den Sandwichinseln.

Die erwachsenen Stücke zeigen keine Spur einer Basalkante mehr, und alle besitzen die 5 Umgänge sehr deutlich, sind also nicht dekolliert. Die auf matt blaugrauem Grunde schief S-förmig gestellten, schmalen schwarzbraunen Striemen stehen überall und stets getrennt. — Alt. $7^1/_4$, diam. max. $5^1/_2$ mm; alt. apert. 5, lat. apert. $3^1/_4$ mm.

17. *Litorina scabra* L.

Weinkauff, Litorina l. c. pag. 37, Taf. 4, Fig. 7—10, 12, 16—18.

T a n d j o n g P r i o k und Insel P u l o l a n g.

An letzterem Orte gross und typisch, an ersterem in einer kleinen, aber typisch gekielten, resp. gewinkelten Form von alt. 17½, diam. max. 11½ mm.

18. *Litorina subgranosa* v. Frfld.

v. Frauenfeld, Reise der Novara pag. 9, Taf. 1, Fig. 10 A und B (nicht C); **Nevill**, Handlist Moll. Ind. Mus. Bd. 2, 1884 pag. 155 (*miliaris* var.).

An K r a k a t a u, ein Stück.

Die Schnecke zeigt drei stärker vortretende Kiele auf dem vorletzten, vier auf dem letzten Umgang, deren oberster auf beiden Umgängen weitaus am schwächsten entwickelt ist. Alle diese Kiele zeigen sich breit weiss und schmal schwarzbraun gewürfelt. — Das Stück zerbrach leider, ehe es gemessen werden konnte.

Ich besitze Originale dieser Art von Madras.

19. *Litorina undulata* Gray.

Weinkauff, Litorina l. c. pag. 73, Taf. 9, Fig. 15—16.

An K r a k a t a u. — Wurde schon von v. d. Busch an Java gefunden.

Typisch in Form und reich in Färbung, aber von kleiner Statur. — Alt. 12, diam. max. 7¼ mm.

Nerita Adans.

20. *Nerita albicilla* (L.).

v. Martens, Martini-Chemnitz 2. Aufl. Nerita, Nürnberg pag. 25, Taf. 8, Fig. 1—2.

Insel P u l o l a n g, zwei Stücke, und Riff V a t e r S m i t, ein Stück.

21. *Nerita polita* (L.).

Linné, Syst. natur. ed. 10 pag. 778; **Lamarck**, Anim. s. vert. ed. 2 Bd. 8 pag. 604.

Insel P u l o l a n g, eine etwas abgerollte Schale.

Graulich mit drei blutroten Spiralbinden, über welche weissliche, zickzackförmige Vertikalstriemen laufen. Lippe dunkel schwefelgelb.

Ich besitze die Art in meiner Sammlung von den Inseln Nossi-Bé, Socotra, Salanga (Siam) und Hongkong, von Schugoa in Südarabien, aus der Südsee und von Australien.

Acmaea Eschsch.

22. *Acmaea* sp.

An Krakatau, mehrere Exemplare.

Fein und gleichmässig radialgestreifte Art. Grundfarbe grau mit neun sehr undeutlichen helleren Radien und weisslichen und schwärzlichen Punkt- und Wolkenflecken. Innenseite silberglänzend mit schwarzen Punktflecken, Centrum kastanienbraun mit braungelber Wirbelgegend. — Alt. 5, lat. 18, long. $23^1/_4$ mm.

Arca L.

23. *Arca (Barbatia) fusca* Brug.

An den Tausend Inseln, ein junges Stück.

Alt. $12^1/_2$, long. 21, prof. $8^1/_2$ mm. — Ich kenne oder besitze die Art jetzt von Madagascar, dem Roten Meer, Java und Mindoro (Philippinen).

24. *Arca (Anomalocardia) granosa* L.

Reeve, Conch. Icon. Arca sp. 15, Fig. a, b.

Küste von Batavia, ein doppelschaliges Stück.

Cardita Lmk.

25. *Cardita variegata* Brug.

Clessin, Martini-Chemnitz 2. Aufl. Carditaceen, Nürnberg 1888 pag. 23, Taf. 3, Fig. 8—9 und Taf. 11, Fig. 5—6.

An den Tausend Inseln, nur ein junges Stück.

Alt. max. 11, long. $16^1/_2$, prof. $10^1/_2$ mm. — Die Art lebt in den chinesischen (teste Paetel) und indischen Meeren (coll. Boettger) bis in südlicher Richtung zum Cap der Guten Hoffnung.

Circe Schum.

26. *Circe (Crista) gibba* (Lmk.).

Pfeiffer, Martini-Chemnitz 2. Aufl. Veneraceen, Nürnberg 1869 pag. 51, Taf. 18, Fig. 7—9 (*Cytherea*).

Insel Pulo puteh, eine Doppelschale.

Von Padang an der Westküste von Sumatra kenne ich von verwandten Arten nur *C. menkei* Jon. und *C. pectinata* L.

Asaphis Modeer.

27. *Asaphis dichotoma* (Ant.).

Anton, Verzeichn. pag. 4 *(Sanguinolaria)*; **Moerch**, Journ. de Conch. Bd. 7, 1858 pag. 138.

Pulo pandjang, zwei lebend gesammelte Exemplare.

Long. 52—55 mm. — Ich besitze diese Art von Padang an der Westküste von Sumatra.

28. *Asaphis violascens* (Forsk.).

Moerch, Journ. de Conch. Bd. 7, 1858 pag. 138.

Pulo pandjang, Tausend Inseln, mehrere Exemplare.

Dünnschalig, die Radialleisten auf der Hinterseite der Schale stumpf, gedrängt und mit zahlreichen schuppigen Knötchen besetzt.

Pharella Gray.

29. *Pharella javanica* Lmk.

H. & A. Adams, Genera of Shells Bd. 2 pag. 343, Taf. 93, Fig. 1.

Batavia, mehrere Stücke.

In der rechten Klappe ein bemerkenswert langer, hakenförmig gekrümmter, dünner Schlosszahn. — Long. 69—70 mm.

Tellina L.

30. *Tellina (Arcopagia) remies* L.

Hanley, in Sowerby's Thesaur. Conch. pag. 258, Taf. 64, Fig. 226.

Riff Vater Smit, eine Doppelschale.

Ich besitze diese Art zahlreich auch von Padang, Sumatra.

Von besonderem Interesse dürften in dieser Aufzählung der Brackwasser- und marinen Molluskenfauna des nordwestlichen Javas nur sein die 6 Schnecken, welche sich seit der furchtbaren Eruption von Krakatau an den Resten der Insel wiederum neu angesiedelt haben. Es sind dies merkwürdiger Weise nur Litorinen — *L. carinifera* (Mke.), *intermedia* Phil., *pusilla* Phil., *subgranosa* von Frfd. und *undulata* Gray — und eine unbestimmte Napfschnecke der Gattung *Acmaea* Eschsch. Muscheln scheinen bis jetzt noch zu fehlen.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. V.

Fig. 1. *Helicarion adolfi* Bttg. n. sp. vom Gunung Salak, West-Java. 1 in natürl. Grösse, 1a, 1b und 1c vergrössert.

„ 2. *Trochonanina multicarinata* Bttg. n. sp. vom Gunung Gedeh, West-Java. 2 in natürl. Grösse, 2a, 2b und 2c vergr.

„ 3. *Sitala bandongensis* Bttg. n. sp. vom Gunung Malabar, Central-Java. 3 in nat. Gr., 3a und 3b vergr.

„ 4. *Kaliella javana* Bttg. n. sp. vom Gunung Malabar. 4 in nat. Gr., 4a und 4b vergr.

„ 5. *Trochomorpha strubelli* Bttg. n. sp. vom Gunung Salak. 5 in nat. Gr., 5a, 5b und 5c vergr.

„ 6. *Trochomorpha concolor* Bttg. n. sp. vom Gunung Gedeh. 6 in nat. Gr., 6a, 6b und 6c vergr.

„ 7. *Helix crassula* Phil. vom Gunung Salak. 7 und 7b in nat. Gr., 7a vergr.

„ 8. *Amphidromus appressus* (v. Mts.) vom Gunung Gedeh, in nat. Gr.

„ 9. *Glessula cornea* Bttg. n. sp. vom Gunung Salak. 9 in nat. Gr., 9a vergr.

Taf. VI.

Fig. 1. *Clausilia junghuhni* Phil. vom Gunung Malabar. 1 in nat. Gr., 1a und 1b vergr.

„ 2. *Clausilia salacana* Bttg. n. sp. vom Gunung Salak. 2 in nat. Gr., 2a und 2b vergr.

„ 3. *Limnaeus javanicus* Mouss. var. *intumescens* v. Mts. von Sawah bei Buitenzorg, West-Java, in nat. Gr.

„ 4. *Melania subcancellata* Btg. n. sp. von Tandjong Priok bei Batavia, in nat. Gr., 4a vergr.

„ 5. *Paludina chinensis* Gray var. *richthofeni* Nev. von Bandong, Central-Java, in nat. Gr.

„ 6. *Pupina bipalatalis* Bttg. n. sp. vom Gunung Gedeh. 6 in nat. Gr., 6a und 6b vergr.

„ 7. *Pupina sucinacia* Bttg. n. sp. vom Gunung Salak. 7 in nat. Gr., 7a und 7b vergr.

Fig. 8. *Pupina treubi* Bttg. n. sp. vom Gunung Gedeh. 8 in nat. Gr., 8a und 8b vergr.

„ 9. *Lagochilus longipilum* Bttg. n. sp. vom Gunung Salak. 9 in nat. Gr., 9a und 9b vergr.

„ 10. *Pterocyclus sluiteri* Bttg. n. sp. vom Gunung Gedeh 10, 10a und 10b in nat. Grösse.

Über die systematische und morphologische Bedeutung bisher unbeachtet gebliebener Borsten am Säugetierkopfe.

Vorgetragen in der wissenschaftlichen Sitzung vom 12. April 1890

von

Dr. **Wilhelm Haacke,**

wissenschaftlichem Direktor des Zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M. und Privatdozenten der Zoologie an der Grossherzoglichen Technischen Hochschule zu Darmstadt.

Der Säugetierkopf weist eine Reihe von Regionen auf, welche mit Borsten ausgerüstet sein können, und zwar Oberlippe und Kinn, Augenbrauen, Lidränder, unteres Augenlid, Wangen und Unterkieferwinkel. Beobachtungen an lebenden Tieren — Bälge sind durchweg nicht dazu geeignet, weil die betreffenden Haare leicht ausfallen — haben mir gezeigt, dass von diesen Borsten diejenigen an den Wangen und im Unterkieferwinkel eine hervorragende systematische und morphologische Bedeutung besitzen. Diese wird dadurch bedingt, dass die Wangen- und Unterkieferborsten, wie ich sie nennen will, in Büschel gestellt sind, von denen sich auf jeder Wange 0—1—2, im Unterkieferwinkel 0—1 vorfinden können, und dass diese Büschel nicht überall ein gleiches, wohl aber in den verschiedenen Abteilungen der Säuger ein übereinstimmendes Verhalten zeigen. Aus dem Vorhandensein oder Fehlen dieses oder jenes Büschels bei diesem oder jenem Säugetiere, werden sich häufig brauchbare stammesgeschichtliche Schlüsse ergeben, wie nachfolgende Übersicht meiner Befunde zeigen wird. Ich unterscheide auf den Wangen ein oberes, mittleres und unteres Büschel; das Büschel im Unterkieferwinkel nenne ich Unterkinnbüschel. Die

Wangenbüschel bezeichne ich mit dem Buchstaben a, beziehungsweise b und c, das Unterkinnbüschel mit d. Wer sich über ihre Stellung unterrichten will, wird in den meisten Fällen schon bei einem beliebigen Haushunde seinen Zweck erreichen. Bei den Hunden sind das obere Büschel a, das untere c und das Büschel d entwickelt. Das Büschel b nimmt eine mehr oder weniger mittlere Stellung ein, kommt aber neben a und b nicht vor.

Meine durchweg an lebenden Tieren angestellten, also mitunter recht mühsamen und zeitraubenden Untersuchungen, ergaben für die *Pithcci* die Büschelformel OOOOOOO, und zwar zunächst für folgende Arten:

Anthropopithecus troglodytes (Gm.)
Semnopithecus leucoprymnus (Otto),
Cercopithecus cynosurus (Scop.),
„ *lalandii*, Is. Geoffr.,
„ *callitrichus*, Is. Geoffr.,
„ *patas* (Schr.),
„ *mona* (Schreb.),
„ *diana* (Linn.),
„ *petaurista* (Schreb.),
Cercocebus fuliginosus, Geoffr.,
Macacus sinicus (Linn.),
„ *pileatus* (Shaw.),
„ *cynomolgus* (Linn.),
„ *nemestrinus* (Linn.),
„ *rhesus* (Aud.),
„ *speciosus*, F. Cuv.,
„ *inuus* (Linn.),
Cynocephalus hamadryas (Linn.),
„ *babouin*, Desm.,
„ *sphinx* (Linn).,
„ *mormon* (Linn.),
„ *leucophaeus*, F. Cuv.,

Bei dem Vertreter der *Simiidae* und sämtlichen *Cercopithecidae*, also allen Affen der alten Welt, welche ich untersuchen konnte, ist weder das Unterkinnbüschel noch irgend eines der Wangenbüschel vorhanden; dasselbe gilt von allen von mir untersuchten *Cebidae* und *Hapalidae*, also auch wohl für alle anderen Neuweltaffen und alle Affen überhaupt.

Von den *Cebidae* untersuchte ich:

Chrysothrix sciurea (Linn.),
Cebus spec. div. und
Ateles geoffroyi (Kuhl);

von den *Hapalidae:*

Hapale jacchus (Linn.),
„ *penicillata* (Geoffr.) und
Midas rosalia (Linn.).

Für die Stammesgeschichte der Affen ergeben meine Untersuchungen dem entsprechend scheinbar keine Anhaltspunkte; indessen werden wir sehen, dass auch bei anderen hochentwickelten Tieren die bei den Vorfahren unzweifelhaft entwickelten Borstenbüschel verschwunden sind, dass das Fehlen von Wangen- und Unterkinnbüscheln also hohe Entwickelungsstufe bedeutet, ein Ergebnis, das mit der Stellung der Affen im System einigermassen übereinstimmt.

Sämtliche von mir untersuchten *Felidae* ergaben die Büschelformel aOc O cOa, d. h. es waren bei ihnen obere und untere Wangenbüschel, aber keine Unterkinnbüschel vorhanden. Lebende Katzen standen mir von folgenden Arten zur Verfügung:

Felis leo, Linn.,
„ *tigris,* Linn.,
„ *pardus,* Linn.,
„ *serval,* Schreb.,
„ *bengalensis,* Desm.,
„ *hagenbeckii* Noack,
„ *concolor,* Linn.,
„ *onca,* Linn. und
„ *pardalis* Linn.

Demnach dürfte die Büschelformel aOc O cOa wohl für alle Arten der Gattung *Felis* gelten. Innerhalb der Familie sind neben *Felis* noch die Gattungen *Lynx, Cryptoprocta* und *Cynaelurus* zu untersuchen. Die Gattung *Lynx* steht wahrscheinlich über, *Cryptoprocta* jedenfalls unter *Felis, Cynaelurus* bildet einen Seitenzweig des Katzenstammes; die Ermittelung der Büschelformel ist deshalb bei jeder dieser drei Gattungen von keinem geringen Interesse. Nicht für gänzlich unwahrscheinlich halte ich es, dass *Lynx* die Formel OOOOOOO,

Cryptoprocta aOcdcOa führen wird; über *Cynaelurus* gestatte ich mir keine Vermutung.

Für Alle mir in lebenden Exemplaren zugänglichen *Canidae* gilt die Formel aOcdcOa; ich untersuchte:

Canis familiaris, Linn., in vielen Rassen und Stücken,
„ *lupus* Linn.,
„ *vulpes*, Linn.,
„ *mesomelas*, Schreb.,
„ *latrans*, Say und
„ *azarae*, Pr. Max.

Für die *Hyaenidae* erhielt ich durch *Hyaena crocuta* (Erxl.) und *H. striata*, Zimm., die Formel aOcdcOa.

Die bärenartigen Raubtiere teile ich nach dem Vorgange englischer Systematiker in die drei Familien der *Ursidae*, *Aeluridae* und *Procyonidae*. Für die von mir untersuchten lebenden Stücke aus der am höchsten entwickelten Familie der *Ursidae* erhielt ich die Formel OOOOOOO. Die untersuchten Arten sind:

Ursus maritimus, Linn.,
„ *arctos*, Linn.,
„ *americanus*, Pall.,
„ *malayanus*, Raffles und
„ *ornatus*, F. Cuv.

Die beiden Vertreter der *Aeluridae*, *Aelurus fulgens* und *Aeluropus melanoleucus* konnte ich leider nicht untersuchen.

Die *Procyonidae* ergaben für:

Procyon lotor (Linn.): OOcdcOO (?),
Nasua narica (Linn): aOcdcOa,
„ *rufa* (Desm.): aOcdcOa und
Cercoleptes caudivolvulus (Pall.): OOcdcOO (?).

Wir würden demnach für die Bären zu der ursprünglichen Formel aOcdcOa gelangen, die für *Nasua* noch gilt, aus der aber bei *Procyon* und *Cercoleptes* schon a, bei *Ursus* auch c und d geschwunden sind.

Unter den *Mustelidae* fand ich für den hochentwickelten

Meles taxus (Bodd.)

die Büschelformel OOOOOOO, für

Mustela martes, Linn.,
„ *putorius*, Linn.,

Mustela furo (Linn.),
Galictis vittata (Schreb.) und
Ictonyx zorilla (Thunb.)

dagegen die Formel aOcdcOa. Demnach wird auch *Meles* und andere mit ihm in der Büschelformel übereinstimmende Marder von Vorfahren mit der Formel aOcdcOa abstammen.

Von *Phocidae* stand mir nur

Phoca vitulina, Linn.

zu Gebote mit der Formel OOOOOOO; *Otariidae* und *Trichechidae* konnte ich bisher nicht untersuchen, obwohl mir dieses sehr erwünscht gewesen wäre. Ich halte es für möglich, dass wenigstens noch einige der kleineren *Otariidae* oder deren Embryonen die Formel aOcdcOa ergeben.

Die Seeraubtiere bilden einen der Endzweige des Säugetierstammes; seine Wurzel bilden die *Viverridae*, für die ich die Büschelformel aOcdcOa fand; ich untersuchte:

Viverra civetta (Schreb.),
„ *tangalunga*, Gray,
Genetta vulgaris (Less.),
„ *senegalensis* (Fischer),
Nandinia binotata, Gray,
Paradoxurus musanga (Raffl.),
„ *leucomystax*, Gray,
Arctictis binturong (Raffl.),
Herpestes fasciatus, Desm.,
Crossarchus obscurus, F. Cuv. und
Suricata tetradactyla (Schreb.).

Demgemäss ergiebt sich für die Ordnung der *Carnivora* die Büschelformel aOcdcOa, aus welcher bei den *Felidae* aOcOcOa, bei *Procyon* und *Cercoleptes* OOcdcOO und bei *Ursus*, *Meles* und *Phoca* OOOOOOO geworden ist.

Aus der Ordnung der *Chiroptera* konnte ich nur die zu den *Pteropodidae* gehörige *Cynonycteris collaris* (Illiger) untersuchen. Für erwachsene Tiere gilt die Formel OOOOOOO, für neugeborene nackte Junge aber die Formel aOcdcOa; wenigstens sprechen an den betreffenden Stellen vorhandene Wärzchen für sie.

In der Ordnung der *Ungulata* fand ich bei den mir zugänglichen *Equidae*, und zwar bei

Equus taeniopus, Heugl. und
„ *burchellii* (Gray)

die Formel OOOOOOO; Herr B. Gaebler in Frankfurt a. M., den ich auf die Bedeutung der Haarbüschel aufmerksam gemacht hatte, teilte mir mit, dass er bei *Equus caballus* Wangenbüschel beobachtet habe; ich habe solche bis jetzt noch nicht gesehen.

Die Formel OOOdOOO scheint für die *Tapiridae* zu gelten; ich untersuchte freilich nur *Tapirus americanus,* Gm.; *Rhinocerotidae* konnte ich leider nicht untersuchen.

Die *Bovidae* ergaben verschiedene Formeln. Die Formel OOOOOOO fand ich bei

Bos indicus, Linn. (p. p.),
Poephagus grunniens (Linn.),
Oryx beisa (Rüpp.),
Antilope cervicapra (Linn.),
Alcelaphus albifrons (Burch.),
Connochaetes taurina (Burchell),
Rupicapra tragus, Gray,
Capra hircus, Linn.,
Ovis aries, Linn.,
„ *musimon,* Schreb. und
„ *tragelaphus* Desm.;

aOcdcOa dagegen bei

Bos indicus, Linn. (p. p.),
Anoa depressicornis (H. Smith),
Oreas canna (H. Smith) und
Boselaphus tragocamelus (Pall).

Der Vertreter der *Giraffidae* ist mir in lebenden Exemplaren hier nicht zugänglich; ich vermuthe bei *Giraffa camelopardalis* (Linn.) die Formel OOOOOOO oder OOOdOOO.

Unter den *Cervidae* gilt für

Cervus elaphus, Linn.,
„ *canadensis,* Schreb.,
„ *porcinus,* Zimm. (?),
„ *moluccensis,* Müll.,
„ *axis,* Erxl.,
Dama vulgaris, Gray (p. p.),
Pudua humilis (Benn.) und
Rangifer tarandus (Linn.)

die Formel OOOdOOO; dagegen die Formel aOcdcOa für

Cervulus muntjac, Zimm. und

Dama vulgaris, Gray (p. p.).

Die Vorfahren der Hirsche besassen also wahrscheinlich die Büschelformel aOcdcOa, die sich noch bei dem tiefstehenden *Cervulus muntjac* und zuweilen bei der durch halbe Domestikation degenerierten *Dama vulgaris* erhalten hat, bei den meisten übrigen aber bis auf d geschwunden ist. Bei *Capreolus capraea* (Gray) scheint auch d zu fehlen.

Den Vorfahren der *Cervidae* stehen die *Tragulidae* nahe; für diese erhielt ich durch

Tragulus meminna (Erxl.)

die Formel aOcdcOa.

Sämtliche von mir untersuchten *Camelidae* erhalten die Formel OOOOOOO; es waren

Lama huanacos (Mol.),

„ *pacos* (Linn.),

„ *peruana*, Tied.,

Camelus dromedarius, Linn., und

„ *bactrianus*, Linn.

Lebende *Hippopotamidae* fehlten mir.

Von *Suidae* hatte ich nur

Sus scrofa, Linn.,

mit der Formel OOOdOOO und

Dicotyles tajaçu (Linn.)

mit der Formel aOcdcOa. Die letztere wird also auch hier die ursprüngliche sein.

Ein Wurzelschössling des Huftierstammes sind die *Hyracidae*. Für

Hyrax abyssinicus

erhielt ich aOcdcOa.

Obigen Ergebnissen entsprechend ist die Urformel für die Huftiere dieselbe wie bei den Raubtieren und Flattertieren, nämlich aOcdcOa.

Wichtig für die Erkenntnis der Phylogenie der *Sirenia*, die man von Huftieren ableitet, wäre die Ermittelung ihrer Büschelformel. *Halicore dugong* und Embryonen der anderen *Sirenia* wären vor allem zu untersuchen. Dasselbe gilt für Embryonen der *Mysticete* und *Denticete*.

Während der Ursprung der *Mysticete* völlig in Dunkel gehüllt ist, weisen die *Denticete* durch Zahnreichthum und Hautpanzerrudimente auf die *Edentata* hin, die, gleich den *Lemures*, *Rodentia*, *Insectivora* und *Marsupialia* die von der Formel aOcdcOa wesentlich verschiedene Büschelformel ObOdObO, soweit deutliche Befunde vorliegen, besitzen.

Unter den *Lemures*, deren Büschelformel möglicherweise auch aOOdOOa lauten mag, erhielt ich positive Ergebnisse bei

Lemur macaco (Linn.),
„ *mongoz* (Linn.),
„ *brunneus*, v. d. Hoeven,
„ *albifrons*, Geoffr.,
„ *rufifrons*,
„ *catta*, Linn.,
? *Chirogaleus milii*,
„ *coquereli* (Pollen),
Galago maholi, A. Smith und
Nycticebus tardigradus (Linn.).

Von *Rodentia* folgen der Formel ObOdObO:

Sciurus vulgaris, Linn.,
„ *cinereus*, Linn.,
„ *vulpinus*, Gm.,
„ *variabilis*, Is. Geoffroy,
Arctomys marmotta (Linn.),
Myoxus glis (Linn.),
Mus decumanus, Pall.,
Dipus aegyptius (Hasselqu.),
Coelogenys paca (Linn.) und
Dasyprocta aguti (Linn.).

Unter den *Insectivora* zeigt dieselbe Formel sehr schön:

Centetes ecaudatus.

Nur ein Vertreter der *Edentata* stand mir mit der Formel ObOdObO zur Verfügung:

Dasypus villosus, Desm.

Endlich konnte ich folgende, die Formel ObOdObO ergebende *Marsupialia* untersuchen:

Didelphys azarae, Temm.,
Dasyurus maugaei, Geoffr.,
Phalangista vulpina (Shaw.),

Belideus breviceps (Waterh.),
Macropus rufus (Desm.) (Beuteljunges),
Hypsiprymnus apicalis, Gould und
Phascolomys latifrons, Owen.

Bei letzterer Art, sowie bei *Belideus breviceps* mag d vielleicht fehlen.

Ob auch die *Monotremata* Wangen- und Unterkinnbüschel besitzen, vermag ich nicht zu sagen.

Die Büschel können mehr oder weniger ausgedehnt, mitunter nur durch ein einzelnes Haar gebildet sein. Auffällig ist die Anordnung der Wangenborsten bei den *Marsupialia*. Sie stehen hier in einem Bogen oder Halbkreise; dieselbe Anordnung zeigen *Centetes ecaudatus* und manche *Rodentia*. Ich halte das Büschel b der *Marsupialia, Insectivora, Rodentia, Edentata* und *Lemures* für das ursprünglich gegebene, aus welchem sich durch Teilung die Büschel a und c gebildet haben. Bei manchen *Viverridae* sind a und c noch sehr genähert. Wichtig ist es, zu betonen, dass die *Viverridae* und noch mehr die Ordnungen mit der Formel ObOdObO auf niedriger Entwickelungsstufe stehen. Ob die Formel OOcdcOO, welche ich bei den *Elephantidae (Elephas indicus)* fand, nicht vielmehr ObOdObO heissen muss, wird sich vielleicht entscheiden lassen, wenn man ganz junge Tiere untersucht.

Die Frage nach der Entstehung der Wangen- und Unterkinnbüschel ist von allgemeiner Bedeutung. Während sich die Entstehung der Tasthaare an Ober- und Unterlippe, auf den Augenbrauen und Lidern allenfalls durch Annahme einer Naturzüchtung erklären lässt, ist das bei den Wangen- und Unterkieferborsten nicht der Fall. Geringe Verlängerung zerstreuter Haare an beliebigen Stellen ist für ihren Träger von keiner Bedeutung; Verlängerung von Haargruppen an engumschriebenen Stellen ist nur durch Annahme bestimmter ontogenetischer Wachstumsrichtungen zu erklären. Dass diese Erklärung im vorliegenden Falle die richtige ist, geht aus der grossen Zähigkeit hervor, mit welcher sich sowohl Wangen- wie Unterkinnborsten bei Tieren erhalten haben, bei welchen sie, wie bei Elephanten, Hirschen und Hohlhörnern, nicht die allergeringste

Bedeutung besitzen können. Dagegen ist zuzugeben, dass sie bei kleinen Tieren eine gewisse Bedeutung für den Tastsinn haben, und dass sie bei diesen sowohl durch Gebrauch wie durch Naturzüchtung stärker ausgebildet sein können, als es durch die ihre Entstehung verursachenden ontogenetischen Wachstumsrichtungen bedingt war.

Die solchergestalt hervorgehobene allgemeine morphologische Bedeutung der Wangen- und Unterkinnbüschel wird noch unzweifelhafter werden, wenn ich hinzufüge, dass sie bei vielen Tieren, wie bei *Dasypus*, *Cercoleptes* und *Canis*, auf Warzen, bei anderen, so bei *Nasua* und *Anoa*, auf hellen Flecken stehen, dass sich bei manchen, z. B. bei Katzen und Rüsselbären, auch ein meiner Untersuchung noch harrendes Büschel an bestimmter Stelle des Vorderarmes findet, und dass endlich die einzelnen Haare der Kopfbüschel häufig eine ganz bestimmte Anordnung zeigen. Namentlich durch letzteren Umstand gelangen wir zu der festen Überzeugung, dass nicht nur jedes einzelne der Millionen Haare des Säugetieres, sondern auch jede einzelne der noch unvergleichlich zahlreicheren Zellen seines Körpers eine festbestimmte Stelle einnimmt. Wie diese Überlegung notwendigerweise zu einer befriedigenden Molekulartheorie der organischen Entwickelung führen muss, und wie sich mit dieser die auch bei dem vorliegenden Gegenstande berührten Entwickelungslehren von Lamarck, Darwin, Nägeli und Eimer nach erfolgter Läuterung zu einem harmonischen Ganzen vereinigen lassen, hoffe ich in einem grösseren Werke zeigen zu können.

Über Metamerenbildung am Säugetierkleide.

Vorgetragen in der wissenschaftlichen Sitzung vom 12. April 1890

von

Dr. **Wilhelm Haacke,**

wissenschaftlichem Direktor des Zoologischen Gartens zu Frankfurt a. M. und Privatdozenten der Zoologie an der Grossherzoglichen Technischen Hochschule zu Darmstadt.

Metamerenbildung am Säugetierkleide war meines Wissens bisher nicht bekannt. Ich entdeckte sie, indem ich auf die stufige Behaarung des Schwanzes bei Arten von *Hapale* und *Cebus*, und auf das Zustandekommen der Querstreifung bei *Hapale jacchus, Hapale penicillata, Herpestes fasciatus* und *Suricata tetradactyla* aufmerksam wurde.

Die stufige Behaarung des Schwanzes bei *Hapale* und *Cebus* kommt dadurch zu Stande, dass die Haare an den den Wirbelkörpern entsprechenden Hautstellen länger sind, als an den die Gelenke des Schwanzes überziehenden Hautabschnitten.

Die Querbänderung der hinteren Rückenhälfte bei *Hapale jacchus, Hapale penicillata, Herpestes fasciatus* und *Suricata tetradactyla* wird dadurch hervorgerufen, dass auch auf dem Rücken die den Wirbelkörpern entsprechenden Hautstreifen stärker und länger behaart sind, als die dazwischen liegenden, und dass jedes einzelne Rückenhaar der genannten Tiere in regelmässiger Weise verschiedenfarbig geringelt ist. Jene Anordnung der Behaarung muss im Vereine mit dieser Ringelung des einzelnen Haares mit Notwendigkeit die somit nur scheinbare Querstreifung des Tieres hervorbringen. Ein Beispiel mag dieses anschaulich machen: Denken wir uns die Zähne einer Anzahl Kämme etwa mit drei verschiedenen farbigen Ringeln versehen, im unteren Drittel mit einem roten, im mittleren mit einem blauen und im Enddrittel mit einem gelben, und die Kämme dann derartig parallel neben- und teilweise

aufeinander gelegt, dass die gelben Enddrittel der Zähne jeden Kammes die roten Anfangsdrittel der jedes folgenden Kammes decken, so erhalten wir das Bild eines aus abwechselnd rotgelben und blauen parallelen Bändern zusammengesetzten Streifensystems.

Die Trugbänderung bei den genannten, insofern als jedes Haar den andern im grossen und ganzen gleicht, einfarbigen Tieren wird nun im einzelnen hervorgerufen:

Bei *Hapale jacchus* durch die am ersten Viertel schwarze, am zweiten gelbe, am dritten wieder schwarze und am Endviertel weisse Färbung der Haare;

bei *Herpestes fasciatus* durch einen unteren weissen, mittleren schwarzen und oberen fahlen Ring an jedem Haare, die so zusammenwirken, dass die fahlen Enddrittel der Haare in jedem Querbande der hintern Rückenhälfte mit den weissen Grunddritteln des folgenden Querbandes zusammenfallen;

bei *Suricata tetradactyla* endlich durch die unten hellgraue, in der Mitte dunkelbraune und am Ende hellfahlgraue Haarringelung.

Dass die Trugbänderung der Metamerenbildung des Körpers entspricht, lässt sich schon am lebenden Tiere feststellen, noch besser aber an getrockneten Kadavern, bei denen die Wirbel bequem fühlbar sind. Während mir von *Herpestes fasciatus* nur lebende Tiere und von *Suricata tetradactyla* ausserdem nur eine frische Leiche zur Verfügung stand, konnte ich zwei Kadaver von *Hapale penicillata* durch Alkohol entwässern und darauf trocknen. Um völlig sicher zu gehen, sengte ich dann noch die Rückenhaare bei einem der beiden Exemplare nahezu vollständig ab, wodurch die abwechselnd dichtere und dünnere Behaarung unmittelbar zur Anschauung gebracht werden konnte. Herr Dr. Döderlein, dem ich neben anderen Zoologen gelegentlich der konstituierenden Versammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft die schöne Trugbänderung von *Herpetes fasciatus* zeigte, machte darauf aufmerksam, dass die Farbenbänder hier nicht völlig mit den Wirbeln übereinstimmen. Diese Nichtübereinstimmung ist indessen nur eine scheinbare, dadurch hervorgerufen, dass die Behaarungsmetameren sich nicht alle bezüglich ihrer Haarlänge gleichen. Herr Hofrath Claus schlug bei

derselben Gelegenheit für die Metamerenbildung am Haarkleide der Säugetiere die Bezeichnung Trichomerie vor, welche ich mit Dank annehme.

Das Bestehen einer leicht nachweislichen Trichomerie lässt sich, wenn man Abbildungen von Säugetieren durchsieht, noch vermuten bei einer Reihe von Krallenaffen, bei *Herpestes zebra* und bei zwei Beutlern: *Myrmecobius fasciatus* und *Lagostrophus fasciatus*, also bei Tieren, welche gleich den von mir untersuchten auf relativ niedriger Entwickelungsstufe stehen. Wahrscheinlich besteht aber Trichomerie bei allen oder vielen niederen Säugern, obgleich sie wegen der meistens ungünstigen Färbung und Zeichnung der einzelnen Haare nicht überall leicht nachzuweisen sein dürfte. Bei den höheren Säugern ist die Trichomerie möglicherweise infolge der stärkeren Zentralisation des Körpers mehr oder weniger verwischt.

Die Erkenntnis, dass die Metamerie des Säugetierkörpers sich auch auf seine Behaarung ohne irgend welchen Zweck erstreckt, dürfte willkommen sein zu einer Zeit, in welcher eine Partei ultradarwinistischer Naturforscher bestrebt ist, den Organismus der Tiere und Pflanzen lediglich als ein Mosaikgebilde der launigen Züchterin Natur hinzustellen.

Die Landschnecken-Fauna der Insel Cebu.

Von

Dr. **O. F. von Möllendorff.**

(Mit Taf. VII—IX).

Den Notizen über die reiche Schneckenfauna von Cebu, welche ich nach eigenen Sammelergebnissen, sowie nach denen des daselbst ansässigen Herrn O. Koch und seiner einheimischen Sammler bereits veröffentlicht habe (Jahrb. D. M. G. XIV 1887, p. 235—283. Malac. Bl. N. F. X, p. 144—163. Nachr. Bl. D. M. G. 1888, p. 72, 73), ist dank den weiteren Forschungen Kochs wieder vieles hinzuzufügen. Die schliessliche Auffindung der sämtlichen von Cebu beschriebenen *Axina*-Arten, der Nachweis einer mit der schönen *Corasia reginae,* die von Cebu erwähnt, aber nicht wieder aufgefunden worden war, nahe verwandten Art, die Entdeckung von Vertretern mehrerer bisher auf den Philippinen noch nicht nachgewiesenen Gattungen, das Auftauchen von neuen Arten an fast jeder neubesuchten Lokalität noch in jüngster Zeit dürften beweisen, dass wir selbst diese eine wohl bisher am gründlichsten durchforschte ziemlich kleine Insel noch nicht vollständig kennen und dass danach auf den übrigen viel weniger aufgeschlossenen und meist grösseren Inseln noch eine reiche Fülle von Novitäten der Entdeckung harrt. Ich halte es für richtig, bei Gelegenheit der Beschreibung der neuen Arten und Varietäten auch sämtliche Arten der früheren Verzeichnisse wieder mit aufzuführen, einmal weil hie und da Richtigstellung der Bestimmungen notwendig ist und neue Fundorte hinzukommen, und dann, weil eine vollständige Aufzählung des jetzt bekannten Artenschatzes wegen der zerstreuten Litteratur erwünscht sein dürfte. Ein volles Verständnis der überaus mannigfaltigen Fauna des philippinischen Archipels und ihrer geographischen Beziehungen ist nur durch möglichst eingehende

Studien der einzelnen Inselfaunen zu gewinnen; erst durch den Vergleich der letzteren unter sich werden wir dann in den stand gesetzt werden, die Beziehungen zu den benachbarten Faunengebieten und den Ursprung der Philippinen-Fauna zu beurteilen. Wir werden freilich noch auf lange Zeit nicht im stande sein, annähernd vollständige Übersichten über die Fauna der übrigen Inseln zu gewinnen, und so wäre es verfrüht, schon jetzt Vergleiche sowohl mit den Cebu benachbarten Inseln als auch mit Ländern ausserhalb der Philippinen anzustellen. Semper hat allerdings (Die natürlichen Existenzbedingungen der Tiere. Leipzig 1880 II, p. 103—109) schon auf Grund der damals noch viel unvollständigeren Kenntnis der Verbreitung der philippinischen Landschnecken einen Versuch gemacht, die Entstehung dieser Fauna zu erklären, wobei Meeresströmungen eine grosse Rolle spielen. Aber schon nach meinen jetzigen Erfahrungen sind seine Deduktionen zum Teil unhaltbar und wir thun jedenfalls besser, solche verallgemeinernde Schlüsse aufzuschieben, bis wir in der Erforschung des Archipels weiter sind.

In der folgenden Aufzählung sind die kleinen Kün steninseln, wie Magtan im Osten und Bantayan im Norden, zu Cebu gezogen. Die bis jetzt nur von Cebu bekannten Arten sind mit * bezeichnet.

Fam. **Streptaxidae.**

Micrartemon n. sect. *Streptaxidis.*

T. minuta, regulariter heliciformis, depressa, angustissime perforata, lamella parietali et callo dentiformi basali instructa.

1. *Streptaxis (Micrartemon) Boettgeri* v. Möll. t. VII, f. 1.

T. punctato-rimata, calculiformis, alba, nitida, glabra, spira fere plana, brevissime convexa. Anfr. $3^3/_4$—4 plani, regulariter accrescentes, sutura levi disjuncti, ultimus vix subangulatus, basi planior, ad umbilicum valde excavatus. Apertura sat obliqua, semiovalis, parum excisa, lamella valida, compressa, protracta medio in pariete instructa. Peristoma simplex, hebes, margo superus strictiusculus, inferus peculiariter incrassatus, callo transverso stricto dextrorsum abrupte terminato munitus, cum columella brevi, stricta angulum subrectum formans.

Diam. maj. 1³/₈, alt. ⁵/₈ mm.

Hab. ad vicum Bantayan partis septentrionalis insulae Cebu.

Erst bei Reinigung dieser aus Erde herausgeschlämmten Minutien entdeckte Dr. Boettger die Bezahnung, welche mir anfangs entgangen war. Die Zuteilung zu einer bekannten Gattung erscheint ohne Kenntnis des Tieres fast unmöglich. *Endodonta* ist wegen der glatten, weissen Schale von vornherein ausgeschlossen; an westindische Gattungen, wie *Hyalosagda* und *Proserpina,* ist aus geographischen Gründen schwerlich zu denken. *Hyalosagda* fällt auch schon deshalb fort, weil ihr stets die Parietallamelle fehlt, aber *Proserpina* bietet durch die milchglasartige Schale und die Bezahnung allerdings eine auffallende Ähnlichkeit. Da indessen *Proserpina* stets einen geschlossenen Nabel und Basalschmelz wie *Helicina* zeigt, unsere Art aber eine deutliche, wenn auch feine Perforation besitzt, so wird für mich die Anschliessung an diese Antillengruppe unmöglich. Wenn ich sie vorläufig zu *Streptaxis* stelle, so veranlasst mich dazu die weisse, glänzende Schale und die Bezahnung; die merkwürdige Leiste des Unterrandes findet sich auch bei Arten von *Discartemon.* Auf der andern Seite sind allerdings so flache Formen von *Streptaxis* aus der alten Welt bisher nicht bekannt, während auch keine der amerikanischen Gruppen recht passen will. Es erschien deshalb notwendig, eine neue Sektion für die kleine Schnecke zu gründen, welche ich zunächst als zu *Streptaxis* gehörig betrachte.

Die Auffindung dieser bisher auf den Philippinen nicht nachgewiesenen Gattung hat insoferne nichts auffallendes, als inzwischen eine Reihe von anscheinend fehlenden Gattungen der asiatischen Fauna von uns entdeckt worden sind, wie *Hypselostoma, Georissa, Opisthoporus, Ditropis.*

Die Schälchen fanden sich in am Fusse von Kalkfelsen aufgenommener Erde mit *Arinia, Georissa* u. a. zusammen, sämtlich todt, aber noch frisch und glänzend. Ein einzelnes Stück, ganz übereinstimmend, fand sich auf der Insel Guimaras.

2. *Ennea (Huttonella) bicolor* Hutt.

v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 260.

Bei der Stadt Cebu, hier wie bei Manila; auf Mindanao (Cottabato) und anderwärts zweifellos mit Pflanzen eingeschleppt.

*3. *Ennea (Diaphora) tuba* v. Möll. l. c. p. 257, t. VI, f. 14, 14b, 15, 15a.

Auf den Bergen Licos, Mangilao, seltener am Uling und bei Balamban, alle Fundorte etwa im zentralen Teile der Insel gelegen.

*4. *Ennea (Diaphora) kochiana* v. Möll. t. VII, f. 2.

T. anguste perforata, gracilis, cylindraceo-turrita, confertim costulato-striata, hyalina, sericina, spira subcylindrica, sursum attenuata. Anfr. $10^1/_2$ convexiusculi, ultimus medio solutus, longe porrectus, compressus, superne et basi obtuse carinatus. Apertura verticalis, late piriformis, peristoma latiuscule expansum, reflexiusculum, margo dexter nodulo munitus, ad sinulum subcircularem attenuatus, lamella parietalis validissima, longe intrans, columellaris crassa intus longe producta, in fauce dentibus duobus profundis oppositis.

Alt. $8^1/_2$, diam. $1^5/_8$ mm.

var. *elongata*. T. graciliore, anfr. $12^1/_2$—13 acutius costulatis, alt. $10^1/_4$, lat. $1^1/_2$ mm.

Ennea (Diaphora) kochiana v. Möll. Nachr. Bl. D. M. G. 1888, p. 79.

Diese elegante Form, welche noch nicht abgebildet war, wurde uns zuerst von der Westküste und zwar angeblich aus der Nähe des Dorfes Toledo gebracht, wie ich s. Z. angab. Der richtige Fundort ist indessen, wie Koch seitdem festgestellt hat, die Umgebung des Fleckens Barili, ebenfalls auf der Westküste, Hauptort des Tabaksbaues auf Cebu. Nicht weit davon, bei dem Dorfe Alegria, fand sich die zierliche, längere Varietät mit mehr Windungen, deren Abbildung hier gegeben wird.

*5. *Ennea (Diaphora) eutrachela* v. Möll. n. sp. t. VII, f. 3.

T. anguste perforata, gracilis, fere cylindracea, confertim costulato-striata, hyalina, sericina, spira cylindrata, sursum paullum attenuata. Anfr. 11 planiusculi, ad suturam quasi contabulati, sutura profundissima discreti, ultimus ab initio omnino solutus, subito descendens et valde spiraliter tortus, a lateribus valde compressus, superne et basi subacute carinatus, pone aperturam protractus. Apertura parva, verticalis, subhorizontaliter piriformis, peristoma latiuscule expansum, incrassatum,

margo dexter sub sinulo impressus, intus nodulo distincto munitus, lamellae parietalis et columellaris aequales, validae.

Alt. 8 1/2, diam. 1 1/2, apert. lat. 1 1/4, alt. 1 mm.

Hab. prope vicum Dalaguete insulae Cebu.

Nahe verwandt mit der vorigen Art, aber gut geschieden durch die schon von Anfang an lostretende letzte Windung, welche sich sofort nach unten biegt und alsdann eine vollständige Sförmige Spirale bildet. Auch ist die Mündung kleiner und namentlich schmäler, die beiderseitige Kantung der letzten Windung schärfer und es fehlen die Gaumenhöckerchen oder Zähne. Der Fundort liegt an der Ostküste, denen der vorigen Art etwa gegenüber.

6. *Ennea (Diaphora) quadrasi* v. Möll.

T. perforata, cylindrica, gracilis, apice subobtuso, confertim costulato-striata, hyalina, sericina. Anfr. 8 convexiusculi, secundus et tertius inflati, quartus subdevians, paullo angustior, ultimus a medio solutus, longe porrecsus, a lateribus compressus, ventre longitudinaliter unisulcatus. Apertura parva, verticalis, ficiformis, peristoma expansum, albosublabiatum, sinulo non recedente, margo dexter nodulo acuto instructus, lamella parietalis et columellaris validae aequales, dentes palatales 2 profundi distantes, acuti, aequales.

Alt. 4 1/4, diam. 1 1/8, apert. lat. 7/8, alt. 5/8 mm.

Ennea (Diaphora) quadrasi v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 259, t. 8, f. 1—16.

var. *minor*. anfr. 7, ultimo minus porrecto, alt. 3—3 1/4 mm.

Der Typus hat sich ausser auf dem Licos nicht wieder gefunden, die Varietät ist dagegen in den Vorbergen der Ostküste bis zum Nordende der Insel verbreitet und kommt ausserdem auf Siquijor und Leyte vor.

Die früher gegebene Diagnose habe ich oben in einigen Punkten abgeändert, um die Unterschiede von der folgenden, neuerdings aufgefundenen Art deutlicher hervorzuheben.

* 7. *Ennea (Diaphora) devians* v. Möll. n. sp. t. VII, f. 4

T. latiuscule perforata, turrito-cylindrica, gracilis, apice obtuso, confertim costulato-striata, hyalina, sericina. Anfr.

$8^1/_2$ planulati, superne convexiores quam inferne, sutura profunda discreti, secundus et tertius inflati, quartus subdevians angustior, ultimus fere ab initio solutus, subito deflexus et spiraliter tortus, a lateribus compressus, ventre longitudinaliter distincte bisulcatus, ante aperturam ampliatus. Apertura modica, verticalis, transverse piriformis, peristoma latiuscule expansum, albolabiatum, basi reflexum, sinulo recedente, margine dextro foveolato, intus nodulo hebeti munito, lamellae parietalis et columellaris validae aequales, dentes palatales profundi gemini, fere confluentes, visu valde difficiles, inferiore majore.

Alt. $5^3/_4$, diam. $1^3/_4$, apert. lat. $1^1/_8$, alt. $^3/_4$ mm.

Hab. prope vicum Tuburan insulae Cebu.

Diese vom Nordwesten der Insel stammende neue *Diaphora* steht etwa in demselben Verhältnis zu *E. quadrasi,* wie *E. eutrachela* zu *kochiana,* indem auch sie einen in seiner ganzen Länge losgelösten, sofort nach unten gebogenen und dann frei spiralig gedrehten letzten Umgang hat. Es sind aber auch sonst genügende Unterschiede vorhanden; sowohl der obere, als auch der äussere Mundsaum biegen sich bei ihrer Vereinigung zurück, so dass der Sinulus schräg nach hinten geneigt ist, die Gaumenzähne sind undeutlicher und stehen näher zusammen, fast zu einem vereinigt, die letzte Mündung zeigt auf der Bauchseite zwei statt einer Furche, die Gestalt ist nicht wie bei *quadrasi* fast rein cylindrisch, sondern nach unten breiter u. a. m.

Nachdem wir nun von der kleinen Insel Cebu schon fünf *Diaphora*-Arten kennen gelernt haben, gewinnt meine schon früher ausgesprochene Erwartung, dass noch eine Reihe neuer Arten auf den Philippinen aufgefunden werden müssen, noch mehr an Wahrscheinlichkeit. In der That haben wir von den zwischen Mindoro und Paragua liegenden Calamianes-Inseln 1889 zwei prachtvolle neue Formen erhalten, welche Hidalgo als *E. Moellendorffii* und *E. Morletii* kürzlich publiziert hat. Bekanntlich hat Quadras den Typus der Gruppe *E. cumingiana* auf der Insel Sibuyan gefunden, aber von den mittleren Inseln des Archipels, wie Panay, Guimaras, Negros, Bohol, Siquijor, Leyte, Samar, ist ausser *E. quadrasi* var. *minor* noch nichts bekannt. Auf Luzon scheint die Gruppe zu fehlen, wenigstens haben wir bisher nur die beiden *Huttonella*-Arten, *E. sericina* und *hidalgoi,* daselbst nachgewiesen.

Fam. Vitrinidae.

*8. *Vitrinopsis cebuana* v. Möll. Mal. Bl. N. F. X., p. 152, t. IV, f. 10a—c.

M. Mangilao.

9. *Vitrinoconus cyathellus* (Pfr.).

v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 269.

Mein Freund Boettger machte mich darauf aufmerksam, dass die Abbildung in Martini-Chemnitz, 2. Aufl. (*Helix* IV, p. 553, t. 166, f. 16—18), nicht zu meinen Exemplaren von Cebu passe, sondern etwa um 1/3 flacher sei. Diese Bemerkung finde ich bei Vergleich der Abbildung, welche mir in Manila nicht zugänglich war, durchaus bestätigt, glaube aber trotzdem, dass ich den *Vitrinoconus* von Cebu richtig als *cyathellus* bestimmt habe, und dass die oben zitierte Abbildung nicht diese Art, sondern *cyathus* Pfr. oder eine etwas kleinere Varietät desselben darstellt. Ich muss dazu vorausschicken, dass Pfeiffer bei Diagnostizierung seiner Art nur 1 Exemplar von Dingle auf Panay vorlag und dass erst Semper die Fundorte Bohol und Luzon hinzugefügt hat, ohne dass es feststeht, ob die Identifizierung der von letzteren stammenden Exemplare mit *V. cyathellus* richtig gewesen ist. Aus dem Vorwort von Dr. Dohrn zu der betreffenden Lieferung von Chemnitz' Conch.-Kab. geht nicht hervor, ob die Abbildung unserer Art noch von Pfeiffer oder schon von Dohrn besorgt wurde. Sei dem, wie ihm wolle, jedenfalls ergibt sich aus dem Vergleich der Diagnosen mit Sicherheit, dass die abgebildete Schnecke nicht *cyathellus* sein kann. Letztere Art hat nach Pfr. 5 1/3 mm Breite bei 4 mm Höhe, also Verhältnis der Höhe zur Breite 1 : 1,33; das abgebildete Exemplar misst 6 1/2 in der Breite, 4 in der Höhe, Verhältnis 1 : 1,63. Die Dimensionen von *V. cyathus* sind 8 : 4,5; mithin Verhältnis von Höhe zu Breite 1 : 1,78. Ferner soll *V. cyathellus* gerippt und fädlich gekielt, *cyathus* rippenstreifig und einfach gekielt sein; auch hierin stimmt die Abbildung zur letzteren Art. Endlich verlangt die Diagnose von *V. cyathellus* 9 Windungen, die von *cyathus* 6 1/2; die Abbildung zeigt 7 1/2. Es genügt ein Blick auf die Abbildung von *V. cyathus* (Chemn. t. 94, f. 19, 20), um zu zeigen, dass die neuere Figur nur eine kleinere Form dieser Art darstellt. Keinenfalls hätte Pfeiffer 1846 schon so scharf geschieden, um zwei Arten in diesen

Formen zu sehen. Dagegen stimmen meine Stücke von Cebu in allen herorgehobenen Punkten ganz genau zu Pfeiffer's Diagnose. Sie haben 9—9½ scharfgerippte Umgänge, einen fädlichen Kiel und teils absolut dieselben Dimensionen, diam. maj. 5⅓, alt. 4 mm, teils sehr annähernde, diam. 5, alt. 4¼, diam. 5¼, alt. 4½ mm. Danach zweifle ich nicht, dass ich den echten *V. cyathellus* auf Cebu gefunden habe und dass die im Chemnitz abgebildete Art von Dohrn oder Pfeiffer irrtümlich so bestimmt worden ist. Dass *V. cyathellus* in der That auf Luzon vorkommt, kann ich bestätigen; ich besitze 1 Exemplar aus der Provinz Ilocos Sur, welches von den Cebu-Stücken nicht artlich getrennt werden kann. Es hat 10 Windungen, Breite 6⅓, Höhe 5¼, Verhältnis von Höhe zu Breite wie 1 : 1,2, ist also noch etwas höher gewunden als der Typus.

*10. *Vitrinoconus quadrasi* v. Möll. n. sp., t. VII, f. 5.

T. pro genere modice umbilicata, umbilico ⅙ baseos testae adaequante, trochoidea, tenuiscula, superne distincte et confertim costulata, corneo-flavescens, nitidiuscula. Anfr. 6 convexi, sutura profunda discreti, ultimus carina haud valida sed filiformi carinatus, basi costulato-striatus et lineis spiralibus tenuissimis decussatus, antice haud descendens. Apertura modice obliqua, rotundato-rhomboidea, peristoma simplex, rectum, acutum.

Diam. maj. 8—8½, min. 7¼—7½, alt. 5¼—5¾ mm.

Hab. prope vicum Barili in litore occidentali nec non in monte Mangilao insulae Cebu.

Ohne dass die Art einer der bekannten *Vitrinoconus*-Formen nahe stände, schliesse ich die Zugehörigkeit zu der Gattung aus der Gestalt, der Verschiedenheit der Skulptur der Ober- und Unterseite, dem geraden Mundsaum, dessen Columellarrand nicht umgeschlagen ist, dem offenen, trichterförmigen Nabel und der glänzenden, subhyalinen Schale. Ich hatte schon seit 1887 ein junges Stück, Quadras fand dann ebenfalls nur ein einzelnes Exemplar bei *Barili*, bis schliesslich Koch's Sammler etwas mehr Material von den obigen zwei Fundorten brachten. Selten scheint die Art zu sein, wie sich auch von *V. cyathellus* immer nur einzelne finden lassen.

11. *Helicarion cumingi* (Beck).

Vitrina Cumingi Beck Mss. Pfr. Proc. Z. Soc. 1848. Mon. Hel. II. p. 498. — *Helicarion Cumingi* Albers-Mart. Hel. 1860, p. 47. Semper Landschn. Phil. t. IV, f. 5. Pfr. Nomencl. p. 31. Tryon Man. Pulm. I p. 172, t. 39 f. 77. Hidalgo J. de Conch. XXXV 1887, p. 43. v. Möll. Mal. Bl. N. T. X, p. 150. — *Xesta Cumingi* Semper Landschn. Phil., p. 56, t. I f. 4, III f. 29, V f. 5—10, VI f. 28. Pfeffer Naninid., p. 14. — cf. v. Möll. Mal. Bl. N. F. X, p. 123.

Auf den höheren Bergen, z. B. Mangilao, selten. Über einen grossen Teil des Archipels verbreitet, aber, wie es scheint, auf den Osten desselben beschränkt. Bohol (Cuming), Mindanao (Semper, Quadras), Prov. Albay, SO-Luzon (Quadras), Polillo (Antonio Angara).

Dass ich mich nicht entschliessen kann, trotz Semper's kategorischem Dictum die altbekannte *Vitrina Cumingi* von *Helicarion* zu *Xesta* zu versetzen, habe ich anderwärts bereits ausgesprochen. Die Sachlage ist kurz folgende. Unsere Art stimmt durch die dünne, glashelle Schale und ihre Gestalt, die äussere Form der Weichteile, die Schleimpore mit darüber stehendem Horn, die die Schale zum grössten Teile einhüllenden Mantellappen und die Zähne der Radula völlig mit *Helicarion* überein, während nur das Vorhandensein einer zylindrischen weiblichen Anhangsdrüse mit knorpeliger Endpapille Prof. Semper veranlasst hat, sie zu *Xesta* zu stellen. Wegen desselben Kennzeichens hat er seine *X. mindanaensis,* welche nach Schale, Lebensweise und Weichteilen, wenigstens makroskopisch, eine *Rhysota* ist, ebenfalls in *Xesta* untergebracht. Diese gekünstelte, auf ein einzelnes anatomisches Merkmal gegründete Klassifizierung bringt eine monströse Gattung zu Wege, in welcher dreierlei nicht bloss nach der Schale, sondern auch nach den Weichteilen gut geschiedene Typen einer einseitigen zootomischen Anschauung zu Liebe zusammengeworfen werden. Diese auffallende „Thatsache", dass Tiere von „scheinbar" ganz verschiedenen Gattungen in einer und derselben vereinigt werden, hat Semper zu einer an sich sehr geistreichen, aber schwerlich annehmbaren Erklärung geführt. Er nimmt an, dass »*Xesta*« *Cumingi Helicarion*-Arten, »*Xesta*« *mindanaensis Rhysota*-Arten in Gestalt und Farbe nachahmen, und rechnet namentlich das erste zu den auffallendsten Beispielen echter *Mimicry*. (Landschn. Phil., p. 57, noch entschiedener in: Die

natürlichen Existenzbedingungen der Tiere. Leipzig 1880, II. p. 241 ss.) Die Grundbedingung eines Falles von *Mimicry*, nämlich dass durch die Nachahmung ein Schutz erreicht wird, findet er darin, dass die *Helicarion*-Arten im stande sind, durch Selbstverstümmelung ihr Fussende abzutrennen und dass sie sich dadurch nicht allein besser den Nachstellungen ihrer Feinde entziehen, sondern auch dieselben überhaupt vom Fange abschrecken. Durch die Nachahmung der Gestalt eines *Helicarion* würde *Xesta Cumingi* ebenso wirksam geschützt, indem sie mit einem solchen verwechselt wurde. Sehr geistreich in der That, aber nur für den ersten Augenblick bestechend! Die sehr interessante Beobachtung Semper's, dass *Helicarion*-Arten sich bei Berührung äusserst lebhaft hin- und herschleudern, etwa wie ein Regenwurm, und sich ziemlich weit fortschnellen können, kann ich aus eigener Anschauung bestätigen. Dass sie ihr Fussende ablösen können, habe ich zwar nicht direkt gesehen, wohl aber fand ich ein Stück von *Helicarion margarita* auf Cebu, dem das Fussende fehlte und sichtlich erst kürzlich abhanden gekommen war. *Helicarion Cumingi* habe ich noch nicht lebend gesehen; es müsste zunächst festgestellt werden, ob er nicht dieselbe Eigenschaft besitzt, in welchem Falle der einzige Grund zur Nachäffung von vornherein wegfiele — Semper müsste denn so weit gehen wollen, auch die Erwerbung dieses Charakters der weiblichen Anhangsdrüse zu Liebe als *Mimicry* hinzustellen! Aber wenn wir dies dahingestellt sein lassen, so wirft sich die Frage auf, welche *Helicarion*-Art »*Xesta*« *Cumingi* in Gestalt und Farbe nachahmt. Alle philippinischen Arten sind wesentlich kleiner und von unscheinbarer Farbe; die stattliche Grösse und die auffallende Färbung und Zeichnung mit lebhaftem braunen Band sollte doch selbst einem recht dummen Vogel die Verwechslung unserer Art mit einem *Helicarion* unmöglich machen. Man müsste ein so feines zoologisches Unterscheidungsvermögen bei den schneckenfressenden Tieren voraussetzen, dass sie trotz der Grösse und ins Auge fallenden Zeichnung sofort an den Mantellappen und dem Schwanzhorn erkennen, dass sie eines von jenen unangenehmen Tieren vor sich haben, welche sich beim Fange hin- und herschleudern und mit Hinterlassung des Fusses sich retten. Aber selbst eine so hervorragende Intelligenz vorausgesetzt,

würde denn die Erfahrung, ab und zu bloss einen Fuss, also immerhin den fleischigsten Teil der Schnecke, zu erwischen, den Vogel abhalten neue Versuche zum Fange von *Helicarion* zu machen? Würden sie nicht auch bald herausfinden, dass die grossen und gebänderten *Helicarion*-ähnlichen Schnecken diese „abschreckende“ Eigenschaft nicht haben? Wo bleibt also der Schutzwert der sogenannten Nachahmung? Vor allem aber bleibt die Form und Anordnung der Zungenzähne, welche bei *H. Cumingi* ganz zu *Helicarion* passt, durch die *Mimicry*-Hypothese gänzlich unerklärt.

Bei der angeblichen Nachahmung einer *Rhysota* durch *Xesta mindanaensis* ist Semper ein böser Lapsus mituntergelaufen. Die „nachgeahmte“ Art soll *Rhysota Antonii* Semp. sein und diese mit *X. mindanaensis* zusammenleben. Nun stammt aber *Rh. Antonii* nach Semper's eigener Angabe aus dem Nordosten von Luzon, woher ich sie auch erhalten habe. Auf Mindanao lebt nur die grosse *Rh. maxima* und es fehlt bis jetzt jede Art, welche die angebliche *Xesta* nachahmen sollte. Ganz abgesehen also davon, dass Semper selbst durchaus keine besondere Eigenschaft der *Rhysota*-Arten namhaft machen kann, durch welche sie besser gegen Feinde geschützt sein könnten als andere Schnecken, so fällt die ganze Nachäffungstheorie von vornherein zu Boden, weil die vermeintlich nachgeäffte Art oder eine ihr ähnliche gar nicht auf derselben Insel vorkommt.

Wir sind deshalb, denke ich, wohlberechtigt den Schluss zu ziehen, dass der systematische Wert der weiblichen Anhangsdrüse von Semper in hohem Grade überschätzt worden ist, und dass die einseitige Verwendung dieses einzelnen anatomischen Kennzeichens zur Zerreissung natürlicher Verwandtschaftsverhältnisse und zum Zusammenwerfen incongruenter Arten führt. Wir werden daher ruhig fortfahren dürfen, *Helicarion Cumingi* und *Rhysota mindanaensis* zu schreiben, ohne Sempers ausserordentlich grossen Verdiensten um die Molluskensystematik zu nahe zu treten. Wie allen Reformatoren ist es ihm hier wie in einigen anderen Fällen begegnet, dass er in der so notwendigen Bekämpfung der einseitig-conchyliologischen Methode zu weit gegangen und in das andere Extrem der völligen Nichtachtung der Schalencharactere verfallen ist.

12. *Heliearion margarita* (Beck).

Vitrina margarita Beck Mss. Pfr. Mon. Hel. II, p. 500. — *Helicarion margarita* Semper l. c., p. 27, Tryon l. c., p. 173, t. 39, f. 90—92. v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 261. Mal. Bl. N. F. X, p. 149.

Höhere Berge von Cebu (Koch, ich), ausserdem Guimaras (Cuming), Alpaco auf Cebu (Semper). Meine Exemplare sind durchweg grösser, dabei hellgelblich, ohne Stich in's Rötliche (*carneo-hyalina* bei Pfr.), sodass man wohl eine besondere Varietät abtrennen sollte:

var. *major*. differt testa majore, spira leviter convexa, colore pallide flavescenti. Diam. 17½—18½, alt. 12 mm.

13. *Helicarion politissimus* (Beck).

T. globoso-depressa, solidula, laevigata, politissima, diaphana, cornea saturatius radiata, spira mediocris, convexa. Anfr. 4 convexiusculi, celeriter accrescentes, sutura impressa, valde marginata (quasi duplice) discreti, ultimus depresso-rotundatus, basi latus; apertura obliqua, lunato-rotundata, paullo latior quam alta, peristoma simplex, margine supero antrorsum arcuato, columellari leviter arcuato.

Diam. maj. 17½, alt. 10½ mm.

Vitrina politissima Beck Mss. Pfr. Mon. Hel. II, p. 499. Mart. Chemn. Vitrina p. 23, t. III, f. 12—14. — *Helicarion pol.* Semper l. c., p. 28. Tryon l. c. I, p. 173, t. 39, f. 84—86.

Eine schöne *Heliearion*-Art von der Westküste von Cebu stimmt ziemlich genau zu Pfeiffer's Beschreibung und Abbildung von *Vitrina politissima,* welche nach Cuming von Cebu stammt. Pfeiffer hat jedenfalls ein jüngeres Exemplar abgebildet, da er nur 7''' Durchmesser angibt. Die Angabe der Höhe 3¾''' muss auf Irrtum beruhen, da die Art danach flacher sein müsste, als meine, während die abgebildete Form im Gegenteil kugeliger ist. Meine Exemplare geben ein Verhältnis von Höhe zu Breite wie 1 : 1,67, die Pfeiffer'schen Maasse wie 1 : 1,87, die Pfeiffer'sche Abbildung 1 : 1,33. Ein jüngeres Exemplar ergab 1 : 1,5. Das Hauptmerkmal, das Pfeiffer schon hervorhebt, ist die tiefe, entschieden gerandete Naht, die an der letzten Windung eine deutliche Doppellinie bildet; ich habe deshalb auch die Diagnose entsprechend abgeändert, da Pfeiffer nur submarginata sagt. Auch diese Eigenschaft

tritt vermutlich bei alten Stücken stärker hervor. Die Färbung, horngelb mit dunkleren Striemen, stimmt ganz genau.

Semper gibt die Art auch von Nord-Mindanao an.

14. *Helicarion crenularis* (Beck).

v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 260.

Licos, Mangilao. Durch die goldgelbe Schale sehr ausgezeichnet. Auch auf Negros (Cuming).

*15. *Helicarion incertus* Semp. l. c., p. 26, t. I, f. 9.

Alpaco (Semper).

Die von mir (J. D. M. G. XIV, p. 261) erwähnten Exemplare vom Uling haben sich als junge *H. margarita* erwiesen, während wir die Semper'sche Art noch nicht wieder aufgefunden haben.

*16. *Macrochlamys ceratodes* (Pfr.) *var. cebuana* v. Möll.

Mal. Bl. N. X., p. 151.

Höhere Berge auf Cebu.

*17. *Macrochlamys kochi* v. Möll. n. sp. t. VII. f. 6.

T. rimata, depresse subconoideo-globosa, tenuiscula, nitida, sublaevis, corneo-flavescens, spira sat conica, apex pro genere acutus. Anfr. $4^1/_2$ convexiusculi, sat lente accrescentes, striatuli, sutura appressa marginata disjuncti, ultimus haud ampliatus, peripheria rotundatus, basi convexus. Apertura modica, parum obliqua, rotundato-lunaris, peristoma simplex, acutum, margine dextro ab insertione substricte descendente, columellari breviter reflexo, rimam fere obtegente.

Diam. 11, alt. 7, apert. lat. $6^1/_2$, alt. 6 mm.

Hab. prope vicum Bantayan insulae Cebu.

Obwohl zum Formenkreis der vorigen gehörig, ist diese Art doch durch geringere Grösse, Glasglanz statt Seidenglanz, langsamere Zunahme der Windungen, kleinere Mündung, blossen Nabelritz statt Perforation, auch durch höheres Gewinde recht gut geschieden.

18. *Macrochlamys (Macroceras) spectabilis* (Pfr.)

Helix spectabilis Pfr. Proc. Z. S. 1845, p. 41. Mon. Hel. I. p. 48. — *Nanina (Microcystis) spect.* Albers Hel. p. 60, Adams Gen. p. 224. — *Macroceras spect.* Semper Phil., p. 49 t. I f. 6, 7. IV f. 4, 4a. VI f. 25. — *Nanina (Macroceras) spect.* Tryon l. c. II, p. 107 t. 36 f. 62—65.

Tuburan, NW. Cebu (Koch). Sonst schon bekannt von Leyte (Cuming), Samar (Cuming, Jagor, Semper, Quadras), Camotes (Semper), Catanduanes (Quadras).

Die Semper'sche Gattung *Macroceras* scheint mir auf etwas schwachen Füssen zu stehen. Hauptcharacter ist das sehr lange Schwanzhorn, alles übrige stimmt recht gut zu *Macrochlamys*. An der Schale ist die auffallende Färbung und Zeichnung, sowie die stärkere Cuticula hervorzuheben. Alles zusammen dürfte genügen *Macroceras* als besondere Untergattung, nicht aber als Gattung von *Macrochlamys* abzutrennen.

*19. *Euplecta (Pareuplecta) marginata* v. Möll. n. sp. t. VII, f. 7.

T. auguste perforata, depressa, superne tenuiter plicato-striatula et lineis spiralibus tenuissimis, rugulosis, ad peripheriam magis confertis et distinctis decussata, subtus subglabrata, nitens, pellucida, superne corneofusca, subtus ad umbilicum pallidior. Anfr. $4^1/_2$ planiusculi, spiram brevissime conoideam efficientes, sutura parum distincta, appressa discreti, ultimus carina crassiuscula exserta, superne depressione spirali comitata carinatus, basi subsaccatus. Apertura obliqua, securiformis, peristoma rectum, acutum, ad columellam incrassatulum, superne reflexiusculum.

Diam. 17, alt. $8^1/_4$, apert. lat. $9^1/_2$, alt. 7 mm.

Hab. ad vicum Dalaguete insulae Cebu.

Diese auffallende Art verbindet wie geographisch so auch durch die Form meine *Euplecta carinaria* (Nachr. Bl. 1888, p. 143) von Morong auf Luzon mit *E. excentrica* Pfr. von der Insel Siquijor. Die letztere ist im System sehr viel herumgeworfen worden; Albers und nach ihm Pfeiffer, sowie die Gebr. Adams stellten sie zu *Corasia*, v. Martens zu *Orobia*, Paetel zu *Thalassia*, Pfeiffer-Clessin mit ? zu *Macrochlamys* und schliesslich *Tryon* definitiv zu *Macrochlamys*. Als gekielte *Macrochlamys* liesse sie sich auch schliesslich auffassen; dass ich sie lieber an *Euplecta* anschliesse, dazu ver-

anlasst mich ausser dem Kiel die stärkere Skulptur der Oberseite und das Stärkerwerden der Spirallinien nach dem Kiel zu. Der letztere Charakter ist noch deutlicher ausgeprägt bei der neuen Cebu-Art, und bei *E. carinaria* endlich laufen längs dem Kiel drei stärkere Spiralliren, schon sehr an die Doppelkiele der typischen Euplecten erinnernd. Es empfiehlt sich daher, diese Formen als besondere Gruppe zu *Euplecta* zu stellen, wo sie als Übergang zu *Macrochlamys* aufzufassen sein wird. Ich schlage dafür den Namen *Pareuplecta* vor, die ich wie folgt charakterisiere:

T. anguste perforata, tenuis, pellucida, carina exserta carinata, superne fortius sculpta, lineis spiralibus ad carinam distinctioribus decussata.

Die spezifischen Unterschiede der drei bis jetzt bekannten Arten liegen auf der Hand. *E. excentrica* ist in der Farbe heller als die beiden anderen und hat einen weniger herausgearbeiteten Kiel, sowie eine ziemlich konvexe Spira. Bei *E. marginata* tritt der Kiel durch eine tiefe denselben begleitende Furche wie eine Wulst kräftig hervor, das Gewinde ist sehr flach konisch und die etwas runzeligen Spirallinien sind namentlich längs des Kieles stärker. *E. carinaria* endlich hat ein kaum erhobenes Gewinde, der Kiel ist namentlich unten noch entschiedener ausgearbeitet und dabei viel schärfer als bei den beiden anderen und längs desselben laufen drei stärkere Spirallinien.

*20. *Euplecta cebuensis* v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 262, t. VII, f. 16—16c.

Zu den früher namhaft gemachten Fundorten sind noch einige andere getreten, sodass im Allgemeinen die höheren Berge von Cebu als Verbreitungsgebiet anzugeben sind. *E. boholensis* habe ich mir noch nicht verschaffen können, so dass ich über das Verhältnis der Cebu-Form zu ihr nichts Weiteres sagen kann.

Dr. Dohrn erwähnt (Nachr. Bl. 1889, p. 59) meine Art von der Insel Paragua, von wo sie Dr. Platen eingesendet hatte. Ich muss dazu bemerken, dass die Stücke, welche ich von den Herren Staudinger und Bang-Haas als *E. cebuensis* und als aus Dr. Platen's Ausbeute stammend erhielt, in keiner Weise zu *E. cebuensis* passen, sondern zu *Trochonanina* und zwar zur Gruppe von *T. conicoides* Metc. gehören.

*21. *Euplecta confusa* v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 263, t. 8, f. 2—2c. Mal. Bl. N. F. X, p. 151.

Auch die Zuteilung der konischen oder getürmten glashellen Naniniden, wie *scalarina* Pfr., *confusa m.*, *turrita* Semp. zu *Euplecta* geschieht wegen des Kieles und der Verschiedenheit der Skulptur auf der Ober- und Unterseite. Ein Übergang zu *Sitala* und *Kaliella* ist aber nicht zu verkennen.

22. *Sitala philippinarum* v. Möll. Jahrb. XIV, p. 268, t. 8, f. 7—76.

Scheint über die ganze Insel verbreitet. Sie ist in der Ausbildung der Spiralkielchen ziemlich variabel, sowohl am gleichen Fundort, als auch namentlich nach den verschiedenen Fundstellen. Während der Typus vom Licos 4—5 Spiralkiele über dem peripherischen Hauptkiel trägt und die unteren derselben im allgemeinen stärker entwickelt sind, als die oberen, zeigt eine Form von Mananga (bei der Stadt Cebu) viel häufiger nur drei, seltener vier Kiele, bei denen aber auch noch der unterste am kräftigsten entwickelt ist. Bei einer sehr abweichenden Form von Balamban an der Westküste ist oft nur 1 Kiel vorhanden und zwar bleibt der genau in der Mitte zwischen Naht und Peripheriekiel liegende, an den sich gelegentlich ein zweiter oder auch beiderseitig je ein schwächerer anschliesst. Ferner hat die Form von Balamban ein deutliches zahnartiges Knötchen am oberen Drittel der Spindel, während beim Typus kaum eine Spur davon, sondern nur eine leichte Verdickung der Spindel zu sehen ist. Bei der Varietät steht die Entwickelung des Knötchens anscheinend im umgekehrten Verhältnis zu der der Kiele, es ist am stärksten bei den nur mit einem Kiel versehenen. Auf den ersten Blick möchte man sich versucht fühlen, diese so abweichende Form als Art abzutrennen; da aber, wie oben geschildert, die Bildung der oberen Spiralkielchen bei allen Formen etwas schwankt und der Anfang zu einer Knötchenbildung an der Spindel auch beim Typus schon sichtlich vorhanden ist, so betrachte ich die Balamban-Form nur als Varietät:

var. *tuberculifera* v. Möll. Differt a typo testa paullo solidiore, columella superne dentato-tuberculata, anfractibus supra carinam periphericam carinulis 1—3 cinctis quarum media fortior esse solet.

Die Bildung eines Knötchens oder Zähnchens an der Spindel ist in mehreren Naninidengruppen nachgewiesen und hat zu generischer Abtrennung verleitet. So ist *Microcystina* Moerch auf *Lamprocystis*-Arten mit stark entwickeltem Knötchen gegründet, *Sophina* Bens. enthält *Macrochlamys*-Arten mit ähnlicher Bildung der Spindel und schliesslich wären auch *Stylodonta* und *Erepta* hier anzuziehen, welche sich von *Hemiplecta* und *Rhysota* ebenfalls nur durch den Spindelzahn unterscheiden.

*23. *Kaliella doliolum* (Pfr.).

v. Möll. Jahrb. XIV, p. 268.

An verschiedenen Punkten der Insel, aber überall nicht über die ersten Hügel hinaufgehend.

24. *Kaliella pseudositala* v. Möll. Mal. Bl. N. F. X, p. 151, t. f. 12, 12a—b.

M. Mangilao, Tuburan u. a. O., überall einzeln und selten. Auch auf Leyte in einer etwas abweichenden Form.

25. *Kaliella pusilla* v. Möll., var. *diminuta* v. Möll.

Von der Westküste Cebus erhielten wir eine kleine *Kaliella*, welche sich von meiner Nachr. Bl. 1888, p. 81 beschriebenen *K. pusilla* aus der Gegend von Manila nur durch noch geringere Grösse und etwas niedrigeres Gewinde unterscheidet.

26. *Lamprocystis succinea* (Pfr.).

v. Möll. Jahrb. XIV, p. 264.

Überall häufig.

27. *Lamprocystis myops* (Dohrn et Semper).

Nanina myops, Dohrn et Semp., Mal. Bl. IX. 1862, p. 205. — *Helix myops,* Pfeiffer, Nov. Conch. II, p. 221, t. LVIII, f. 5—8. — *Microcystis myops,* Semper, Landschn. Phil., p. 43, t. I, f. 14, IV, f. 9.

Einige Exemplare von der Westküste von Cebu stimmen sehr gut zu der Diagnose bis auf die absolute Rundung der letzten Windung, welche nach den Autoren ad peripheriam obsolete angulatus sein soll. Pfeiffer's Abbildung zeigt indessen ebenso wie meine Stücke keine Spur einer Kantung, sodass ich

von der Identität völlig überzeugt bin. Die Art gehört zum Formenkreis der vorigen, ist aber kleiner und beträchtlich höher.

* 28. *Lamprocystis badia*, n. sp., t. VII, f. 8.

T. semiobtecte perforata, depressa, tenuis, corneo-badia, nitidissima, laevis, spira humilis, depresse conica, apice acutiusculo. Anfr. $5^1/_2$ levissime convexiusculi, sutura distincta subappressa discreti, lente accrescentes, ultimus regulariter rotundatus, basi convexus. Apertura parum obliqua, latior quam altior, transverse ovalis, valde excisa, peristoma simplex, acutum, marginibus bene rotundatis, columellari obliquo, superne brevissime reflexo et distincte incrassato, in perforationem sinistrorsum protracto et subcanaliculato.

Diam. maj. $6^1/_8$, alt. $3^1/_2$ mm.

Hab. ad vicum Tuburan in parte septentrionali insulae Cebu.

In der Farbe der folgenden Art näher stehend gehört diese Art doch noch zum Formenkreis der *L. succinea*, von der sie sich durch die zahlreicheren sehr allmählich zunehmenden Windungen bei geringerer Grösse, durch das flachere Gewinde und durch die Buchtung des oberen Spindelrandes gut unterscheidet. Das letztere Kennzeichen erinnert etwas an die Spindelbildung der hinterindischen *Sophina*-Arten (*S. calias* Bens., *schistostelis* Bens.), ohne die extreme Form derselben zu erreichen. Eine Andeutung dazu ist bei vielen *Lamprocystis*-Arten vorhanden und es scheint, dass diese Eigenschaft nicht zu generischer Scheidung verwendet werden kann. Ähnlich steht es mit dem Knötchen an der Columelle von *Microcystina*, welches sich bei einzelnen Arten zu einem förmlichen Zahn entwickelt, bei andern fast verschwindet.

29. *Lamprocystis lucidella* (Pfr.).

v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 266.

Höhere Berge nicht selten. Bei der Cebu-Form sind die Windungen etwas flacher, die Naht etwas mehr oberflächlich und die letzte Windung oft eine Idee breiter, also jedenfalls keine genügenden Unterschiede, um eine Varietät abzutrennen. Sie ist über ganz Luzon verbreitet und findet sich auch in Nordmindanao, wird also auch auf den andern Inseln vorkommen.

*30. *Lamprocystis gemmula* v. Möll. J. XIV, p. 267, t. 8 f. 5—5b.

Höhere Berge häufig. Ausgewachsene Stücke etwas grösser, als die früher gegebenen Maasse; diam. $3^1/_4$, alt. $1^7/_8$ mm.

var. *subcarinata* v. Möll. Minor, anfr. ultimus distincte subangulatus, diam. $3^1/_8$, alt. $1^3/_4$ mm.

Balamban, West-Cebu.

*31. *Lamprocystis imitatrix* v. Möll. n. sp. t. VII, f. 9.

T. L. gemmulae peraffinis, peranguste perforata, conoideo-depressa, tenuis, nitida, pallide rufo-brunnea, spira depresse conoidea, lateribus convexiusculis. Anfr. $5^3/_4$—6 convexiusculi, minute striatuli, lente accrescentes, ultimus pro latitudine altus, supra peripheriam obtuse subangulatus, basi convexus, fere saccatus, in regione umbilicari excavatus. Apertura fere verticalis, angusta, circularis, sed valde excisa, peristoma simplex, acutum, margine columellari brevissime reflexo et subeffuso.

Diam. $2^3/_4$, alt. $1^5/_8$ mm.

Hab. cum praecedenti.

So bedenklich es auch erschien, eine so nahe Verwandte der vorigen, mit der sie anscheinend zusammenlebt, als Art abzutrennen, so sind Boettger und ich nach sorgfältigem Vergleich meines Materials doch darin übereingekommen, dass sie als besondere Art aufgefasst werden muss. Sie hat bei geringerer Grösse einen halben Umgang mehr, ist etwas heller gefärbt, das Gewinde hat etwas konvexe Seiten, bei *gemmula* sind sie fast grade (spira depresse conoidea lateribus fere strictis ist in der Diagnose nachzutragen). Die Mündung steht noch weniger schief und ist fast regelmässig kreisrund mit starkem Ausschnitt, bei *gemmula* ist sie breiter, queroval mit geringerem Ausschnitt (lata, transverse ovalis, modice excisa statt lunaris der früheren Diagnose).

*32. *Lamprocystis globulus* v. Möll. J. XIV, p. 267, t. 8, f. 6—6b.

Höhere Berge, ziemlich selten.

*33. *Lamprocystis crystallina* v. Möll. J. XIV, p. 266 t. 8, f. 4—4c.

Nicht bloss bei Guadalupe, wie früher angegeben, sondern an vielen Punkten der Insel gefunden; sie geht, wie es den Anschein hat, nicht sehr hoch hinauf.

*34. *Lamprocystis alba* v. Möll. J. XIV, p. 265, t. 8, f. 3—3c.

Berge Licos und Mangilao, selten.

35. *Rhysota oweniana* (Pfr.)

Helix Oweniana Pfeiffer P. Z. L. 1853. Mon. Hel. III, p. 628. Reev. Conch. ic. f. 1013. — *Rhysota Oweniana* Semper Landschn. Phil., p. 74. — *Nanina (Rhysota) Oweniana* Tryon Man. Pulm. II, p. 32 t. 10 f. 39. — *Rhysota Lamarkiana* var. caducior. v. Möll. J. XIV, p. 269 (non Reeve).

Die einzige grössere Naninide, die auf Cebu vorzukommen scheint — wenigstens hat sich bis jetzt weder eine *Hemiplecta* noch auffallender Weise eine *Hemitrichia* finden lassen — ist im Süden, namentlich Südwesten der Insel häufiger als im Zentrum, wo ich zuerst gesammelt hatte. Einige Stücke, welche Quadras bei Barili an der Westküste fand, bestimmte Hidalgo anfangs als *Rh. stolephora* Val., was jedenfalls ein Missgriff war, später richtig als *oweniana* Pfr. Meine ersten Stücke konnten mich nicht auf diese Art lenken, da deren Hauptkennzeichen das hohe Gewinde, die fast kugelige Gestalt ist, während die meinigen viel flacher waren. Ein reiches Material, welches unsere Sammler von Boljoon und Dalaguete auf der Ostseite, von verschiedenen Punkten der Westküste zusammengebracht haben, klärte mich darüber auf, dass die Höhe des Gewindes bei dieser wie bei so vielen Arten stark wechselt. Formen, welche den Pfeiffer'schen Maassen und der Abbildung entsprechen, sind grade die seltensten; sie kommen besonders im Süden der Insel vor und sind bei Sambuan, nahe dem Südende, vorherrschend. Ich gebe nachstehend die Maasse einer Reihe verschiedener Formen:

alt.	30,	diam.	47	apert.	lat.	29	alt.	20	mm.
„	26	„	46	„	„	28	„	20	„
„	23	„	42	„	„	25	„	19	„
„	22	„	42½	„	„	25½	„	19	„
„	21½	„	39	„	„	24	„	18½	„
„	20½	„	37½	„	„	22	„	17	„
„	20½	„	33						

Pfeiffer gibt Höhe 17, Breite 32 mm. an, im übrigen stimmt die Diagnose vortrefflich. Es fragt sich nun, wie sich *Rh. oweniana* zu *lamarckiana* stellt, mit der sie jedenfalls sehr nahe verwandt ist. Ich muss dabei vorausschicken, dass ich den Typus der letzteren noch nicht kenne. Lea (Transact. Am. Phil. Soc. 2d ser. vol. 7., art. XXI, read Febr. 21, 1840 p. 7 t. XII f. 11) gibt keinen näheren Fundort an, Pfeiffer nach Cuming die Insel Masbate; von letzterer könnte auch Lea's Exemplar gestammt haben, da er gleichzeitig *Cochlostyla polychroa* als *Bulimus virido-striatus* Lea beschreibt, welche höchst wahrscheinlich auf Masbate gesammelt war. Dagegen kursiert in den meisten Sammlungen als *lamarckiana* die *Rhysota* von der Insel Guimaras, welche Reeve als *caducior* beschrieb und abbildete und welche meist als kleinere, dünnschalige Varietät zu *lamarckiana* gestellt wird, z. B. von Pfeiffer, Tryon. Lea's Abbildung lässt das wichtigste Unterscheidungsmerkmal, die Skulptur gar nicht erkennen; es ist mir daher nicht möglich zu entscheiden, ob die Guimaras-Form wirklich nur Varietät von *lamarckiana* oder eigene Art ist, und ich behalte einstweilen den Reeve'schen Namen bei. Mit dieser *Rh. caducior*, welche ich von Guimaras zahlreich besitze, verglichen, ist *oweniana* durchschnittlich höher und kleiner, der Wirbel stärker hammerschlägig, die Spiralstreifen feiner und gleichmässig, während sie bei *caducior* gegen die untere Naht hin weitläufiger werden, das braune peripherische Band ist immer breiter, meist doppelt so breit, namentlich gegen die Mündung oft dreimal so breit, Der Oberrand der Mündung ist geradlinig, nur in seltenen Ausnahmen etwas gekrümmt, bei *caducior* immer gekrümmt wie bei *Rh. sagittifera*. Die Unterseite ist viel weniger gerunzelt, fast glatt und glänzender. Danach lassen sich diese beiden Formen recht gut spezifisch trennen; es fragt sich nur, welche von beiden der typischen *lamarckiana* näher steht, oder ob sie beide von ihr getrennt werden können, wie ich nach Lea's Abbildung fast annehmen möchte.

Ich besitze *Rh. oweniana* auch von Dapitan auf Mindanao.

Fam. **Trochomorphidae.**

36. *Trochomorpha* (Videna) *metcalfei* (Pfr.)

T. umbilicata, umbilico 1/6—1/5 diametri adaequante, depressa, discoidea, acute carinata, striatula, pallide vel rufescenti-cornea, utrimque juxta carinam albam latiuscule castaneo-taeniata, spira vix elevata, subconvexa. Anfr. 6 vix convexiusculi, lente accrescentes, sutura appressa albofilosa discreti, superne minutissime granulati, ultimus antice non aut vix descendens, subtus planulatus et excepta regione umbilicari distincte spiraliter striatus. Apertura valde obliqua, irregulariter triangularis, peristoma simplex, acutum, margo superus valde antrorsum protractus, superne depressus et fere deflexus, basalis medio recedens, columellaris subprotractus, ambo subcallosi.

Diam. 23 1/4, alt. 7, apert. lat. 10 1/4, alt. 7 1/2 mm.

Helix Metcalfei Pfeiffer, P. Z. S. 1845 p. 66. Mon. Hel. I p. 121 (excl. varr.). Chemn. ed. II, Helix no. 628 t. 97 f. 10—12. — *Trochomorpha Metcalfei* Semper, Landschn. Phil. p. 115 (excl. varr.). Tryon, Man. Pulm. III p. 85 t. XVII f. 17—19 (nec fig. 20—23).

Hab. prope Sibonga insulae Cebu teste Cuming, in tota insula Cebu (ipse legi) nec non in insulis Siquijor, Leyte (leg. cl. O. Koch), Camotes (leg. cl. C. Semper).

Die altbekannte *Trochomorpha metcalfei* ist vielfach falsch aufgefasst und mit andern spezifisch verschiedenen Formen vermengt worden. Schuld daran trägt Pfeiffer selbst, der von vornherein drei gut getrennte Arten zusammenwarf; ihm folgte namentlich auch Semper, der durch diese Vermengung zu ganz falschen geographischen Schlüssen gelangt. Pfeiffer's Typus von Cebu, also die eigentliche *Tr. metcalfei* ist namentlich durch die starke Vorziehung, Einbuchtung und Herabbiegung des oberen Mundsaums ausgezeichnet, eine Eigenschaft, welche keinerlei Schwankungen zeigt und bei den kleineren Formen, welche mit ihr verwechselt werden, stets fehlt. Diese grosse Art ist keineswegs häufig; wie oben erwähnt, kommt sie ausser auf Cebu auch auf den umliegenden Inseln vor, ohne sich nach Süden oder Norden weit zu verbreiten. Dagegen ist die var. β bei Pfeiffer, welche er nur durch geringere Grösse und schmale Binden kennzeichnet, welche aber zweifellos eine andere

Art ist, anscheinend über den ganzen Archipel verbreitet. Sie hat bei erheblich geringerer Grösse die gleiche Zahl Windungen, welche viel langsamer anwachsen, schmalere Binden, welche direkt an den Kiel stossen — eigentlich nur eine Peripheriebinde, welche durch die schmale weisse Kiellinie geteilt ist — viel weniger schiefe Mündung, keinerlei Buchtung der oberen, stärkere Rundung und deutlichere Lippung des unteren Mundrandes. Diese Art, welche ich *Tr. repanda* nenne, scheint auf Cebu zu fehlen, dagegen besitze ich sie von einer grossen Zahl Fundorte, welche sich vom Suluarchipel bis nach Jlocos und Cagayan in Nordluzon erstrecken. Besonders hervorzuheben ist, dass sie auf Siquijor ohne jede Übergänge mit *Tr. metcalfei* zusammenlebt. Hidalgo hat diese Art durch Quadras fast von denselben Fundorten erhalten wie ich und auffallender Weise als *Tr. boholensis* Semp. bestimmt und abgebildet. Er muss die Beschreibung Semper's gänzlich missverstanden haben, denn Semper sagt ausdrücklich, dass sich *boholensis* von *metcalfei* hauptsächlich dadurch unterscheidet, dass die braunen Binden entfernt vom Kiel liegen, während sie bei *metcalfei* daran stossen. Bei der vermeintlichen *boholensis* Hidalgos sind sie im Gegenteil noch dichter am Kiel als bei *metcalfei*. Ich halte es für angezeigt, diese Art, obwohl nicht zur Fauna von Cebu gehörig, hier zu beschreiben:

Trochomorpha (Videna) *repanda* v. Möll.

T. modica, umbilicata, umbilico $^2/_9$ diametri adaequante, depressa, discoidea, solidiuscula, acute carinata, olivaceo-fuscescens, opaca, utrimque fusco-taeniata, taeniis perangustis, carinam albidam attingentibus, spira parum elevata, subconvexa. Anfr. 6 planiusculi, lente accrescentes, sutura leviter impressa, tenuiter albofilosa discreti, striatuli, superne minutissime granulati, ultimus basi usque ad regionem umbilicarem obsolete spiraliter lineolatus, circa umbilicum convexus. Apertura obliqua, securiformis, peristoma simplex, acutum, margo superus substrictus, leviter protractus, haud deflexus, margo basalis et columellaris bene curvati, modice callosi.

Diam. maj. $15^1/_2$—16, alt. $6^1/_4$—$6^1/_2$ mm.

Helix Metcalfei var. β. Pfeiffer, Mon. Hel. I p. 121. — *Trochomorpha Metcalfei* var. β. Tryon, Man. Pulm. III p. 85, t. 17 f. 20. 21. —

Trochomorpha boholensis Hidalgo J. de Conch. 1887 p. 94 t. IV f. 1 (non Semp.).

Pfeiffer lag diese Art von der Insel Negros durch Cuming vor. Ich besitze sie von verschiedenen Fundorten in Mittelluzon, namentlich häufig von Montalban bei Manila, von wo die oben diagnostizierten Stücke stammen, sowie von Ilocos und Cagayan in Nordluzon; hierzu kommen die Inseln Catanduanes, Siquijor, Mindoro, Marinduque und, wie erwähnt, die Sulu-Inseln. Auch die Semper'schen Fundorte der schmalgebänderten Form, die er wie Pfr. als Varietät von *metcalfei* auffasst, dürften grösstenteils hierher gehören, sie liegen teils in Nord- und Mittelluzon, teils auf Mindanao, welcher letztere Fundort die Lücke zwischen Siquijor und Sulu überbrückt. Die Formen von den letzten beiden Inseln sind heller, mehr grünlichgelb, die Spiralskulptur fehlt oben gänzlich und ist auch unten sehr schwach, die von Mindoro ist lebhafter gelb, etwas grösser und flacher, diam. 17, alt. 6 mm., aber sonst nicht verschieden. Dagegen lassen sich einige Lokalformen als Varietäten abtrennen, wie ich anderwärts näher ausführen will.

Um nun die dritte von Pfeiffer zu *metcalfei* gestellte Form hier ebenfalls zu erwähnen, so wird diese var. γ. als kleiner, nur 15 mm. breit und ungebändert beschrieben und als Fundort Siquijor angegeben. Von Siquijor besitze ich, mit *Tr. metcalfei* und *repanda* zusammengefunden, eine *Trochomorpha*, auf welche diese sehr unvollständigen Notizen passen, welche aber durch eine sehr ausgeprägte Spiralskulptur von vornherein gut geschieden ist. Ich habe sie bereits als *Tr. granulosa* v. Möll. (Nachr. Bl. D. M. G. 1888, p. 144) beschrieben. Welche von Semper's zu var. γ. gestellten einfarbigen Trochomorphen etwa zu dieser Art gehören, kann ich nicht feststellen, da weder Pfeiffer noch Semper auf die so wichtigen Skulpturunterschiede Rücksicht nehmen. Eine ungebänderte Form von *metcalfei* gibt es allerdings und zwar haben wir dieselbe auf Cebu selbst gefunden; sie stimmt aber in der Grösse, Gestalt, Skulptur und vor allem in der Bildung des oberen Mundsaums völlig mit dem Typus überein, ist auch nicht als Varietät, sondern als Form oder *mutatio unicolor* zu bezeichnen. Stücke mit verblassendem Band bilden den Übergang und auch bei anscheinend ganz einfarbigen Exemplaren ist immer noch die Stelle des Bandes durch etwas andere Färbung zu erkennen.

Eine auf Luzon lebende, der typischen *Tr. metcalfei* entsprechende grosse *Trochomorpha* glauben wir als Art, *Tr. stenozona m.*, abtrennen zu müssen.

*37. *Trochomorpha* (Videna) *splendens* Semp. t. VIII f. 1.

T. aperte umbilicata, umbilico 1/4 baseos adaequante, depressa, lenticularis, tenuis, valde oleoso-nitens, corneo-cerea, acute carinata, spira depressa, parum conoidea. Anfr. 6 lente accrescentes, convexiusculi, sat distincte striati, lirulis spiralibus nullis, sutura sat impressa marginata disjuncti, ultimus basi inflatulus, fere laevigatus, prope umbilicum vix rotundato-angulatus. Apertura modice obliqua, fere rhombica, peristoma simplex, margo superus strictus, inferus obtuso angulo valde curvatus.

Diam. maj. {18 1/2, alt. 5 1/2 mm.
{18 „ 6 1/2 „

Trochomorpha (Videna) *splendens* Semper, Landschn. Phil. p. 118.

Hab. ad vicum Alpaco leg. cl. C. Semper, in montibus Uling, Licos, Mangilao nec non ad litus occidentale insulae Cebu leg. ipse et cl. O. Koch.

Semper lag sichtlich ein junges Stück vor, da er nur fünf Windungen zählt und eine Breite von 13 mm angibt, im übrigen ist die Identität seiner Art mit der von mir zuerst auf dem Uling, ganz nahe dem Originalfundort gesammelten *Trochomorpha* unverkennbar. Namentlich hebt Semper die beiden Hauptmerkmale, nämlich die Abwesenheit jeder Spiralskulptur und den starken Fettglanz richtig hervor. Seine Diagnose habe ich auf Grund erwachsener Stücke etwas erweitert.

Dagegen gehört die von Hidalgo aufgeführte und abgebildete *Tr. splendens* (J. de Conch. 1887 p. 95 t. IV f. 2) von der Insel Sibuyan keineswegs hierher. Sie ist etwas enger genabelt, dunkler gefärbt, hat viel geringeren Glanz, etwas Spiralskulptur, ist bei gleicher Windungszahl kleiner u. s. w., kurz, es ist nur eine allgemeine Ähnlichkeit vorhanden. Diese Form ist vielmehr eine neue Art, welche ich als *Tr. luteobrunnea* demnächst beschreiben werde.

*38. *Trochomorpha* (Videna) *splendidula* v. Möll. t. VIII, f. 2.

Sp. quasi intermedia inter Tr. splendentem et costelliferam ab illa testa minore, altiore, lentius accrescente, striis magis distinctis, ab hac testa paullum majore, non costellata nec spiraliter lineata discrepans. T. modice umbilicata, umbilico $^1/_5$ baseos adaequante, depressa, discoidea, tenuis, acute carinata, corneoflavescens, spira depressa sed distincte conica. Anfr. 5 convexiusculi, lente accrescentes, sutura modice impressa, submarginata discreti, sat regulariter dense striati, spiraliter haud sculpti, ultimus basi angulato-convexus, ad umbilicum rotundatosubangulatus, ad aperturam subtus flavido-strigatus. Apertura parum obliqua, irregulariter trapezoidea, peristoma simplex, acutum, margo superus leviter curvatus, inferus angulato valde curvatus.

Diam. maj. $12^1/_2$, alt. $4^1/_4$—$4^1/_2$, apert. lat. $5^1/_4$, alt. $3^1/_2$ mm.

Hab. ad litus occidentale insulae Cebu.

Die Unterschiede dieser schwerlich mit einer bekannten Art zu vereinigenden Form von der vorigen sind nicht gerade sehr ins Auge springend, aber deutlich, konstant und genügend, um sie spezifisch abzutrennen. Sie ist kleiner, dabei höher und entsprechend enger genabelt, stärker gestreift, ohne die Rippenstreifung der folgenden zu erreichen, weniger glänzend. Eigentümlich ist ihr eine gelbe Strieme auf der Unterseite, parallel mit und dicht hinter der Mündung, sowie die tiefe winkelige Buchtung des Unterrandes derselben. Wie *splendens* besitzt sie keine Spirallinien, was sie von der folgenden gut scheidet.

Leider kann ich den genauen Fundort zunächst nicht mit Sicherheit angeben, wahrscheinlich das Dorf Balamban an der Westküste.

*39. *Trochomorpha* (Videna) *costellifera* v. Möll. t. VIII, f. 3.

T. umbilicata, umbilico $^1/_4$ baseos adaequante, conoideodepressa, tenuis, nitens, corneo-flavescens, spira parum elata. fere regulariter conica, apex acutulus. Anfr. $5^1/_2$ lente accrescentes, convexi, regulariter costulato-striati, undique lineis spiralibus impressis subtilissimis distantibus decussatuli, sutura marginata crenulata disjuncti, ultimus carina filiformi carinatus, basi striatus, circa umbilicum rotundato-angulatus. Apertura

obliqua, irregulariter rhomboidea, peristoma simplex, acutum, margo superus substrictus, inferus basi rotundatus, sublabiatus, columellaris brevis, strictiusculus, vix incrassatus, leviter protractus.

Diam. 10, alt. $4^3/_4$, apert. lat. 4, alt. $3^1/_8$ mm.

Berge Licos, Uling, Mangilao, ferner bei Tuburan im Nordwesten der Insel, überall nicht häufig.

Zu keiner philippinischen Art hat diese hübsch skulptierte Trochomorpha nähere Beziehungen. Von den beiden vorhergehenden, mit denen sie die einfarbige, helle Schale ohne weisses Kielband teilt, trennt sie die regelmässige, kräftige Rippenstreifung und das Vorhandensein der feinen Spiralskulptur. *Tr. acutimargo*, an welche nach Tryon's Abbildung (Man. Pulm. III t. 17 f. 25—27) zu denken wäre, ist viel grösser, 16 mm. diam., und nach der Diagnose nicht gerippt, sondern spiralgestreift (supra carinam striis nonnullis confertis concentricis notata), was eher auf eine *Euplecta* schliessen lässt. *Tr. albocincta* hat ein weisses Kielband bei dunklerer Farbe und ist ebenfalls nicht rippenstreifig.

Obbina Semper.

Semper, Landschn. Phil., p. 120 gen. Oxygnathorum = Obba Beck Ind. 1837, p. 30 subgen. Helicis.

Semper hat seine anatomisch wie nach den Schalen wohlbegründete Gattung deshalb neu benannt, weil Typus der Beckschen Gruppe *Helix mamilla* Fér. sei und diese einen gerippten Kiefer habe, also nicht zu der Philippinischen Gattung gehöre. Nun gibt Beck aber weder einen Typus seines subgenus an, noch stellt er *H. mamilla* zuerst; er führt überhaupt nur drei Arten und zwar in folgender Reihenfolge auf: *O. planulata Lam.*, *papilla* O. Müll., *mamilla* Fér. Die erste Art ist also als typische zu nehmen und sie ist auch Typus der Semperschen Gattung; *papilla* dürfte ebenfalls eine echte *Obbina* sein, dagegen gehört *mamilla* meiner Ansicht nach ohne alle Frage zu *Hadra*, wo sie mit *H. Quoyi* eine besondere Sektion bilden mag. Wenn wir daher mit Semper für die philippinischen und indonesischen oxygnathen Arten dieser Gruppe eine besondere Gattung aufstellen, so wäre dafür *Obba* Beck anzunehmen gewesen, da die erste, also typische Art dieses Subgenus zu der

neuen Gattung gehört und, wie erwähnt, sogar den Typus derselben bildet. Es ist ja eine offene Frage, ob die lediglich nach den Schalen und zwar oft nach sehr oberflächlicher Ähnlichkeit aufgestellten, meist gar nicht beschriebenen Sektionen oder Untergattungen älterer Autoren überhaupt verdienen, in der neueren nach Schale und Weichteilen ordnenden Systematik berücksichtigt zu werden, aber so lange das geschieht — und Semper selbst thut es, z. B. bei *Microcystis* Beck —, müsste *Obba* Beck statt *Obbina* Semper angenommen werden. Ich behalte aber trotzdem den Namen *Obbina* bei, weil sich derselbe inzwischen eingebürgert hat und ein erneuter Wechsel nicht wünschenswert erscheint.

Die Beobachtung, welche Semper bei *O. planulata* gemacht hat, dass sie einen rotgefärbten Schleim absondert, kann ich bestätigen und dahin erweitern, dass sich der Schleim beim Kochen grün färbt. Diese Eigenschaft scheint allen Obbinen gemeinsam zu sein, wenigstens habe ich sie bei allen beobachtet, die ich lebend erhalten habe, wie *O. lasallei*, *bulacanensis, listeri, parmula* u. a. m.

Eine Gruppierung der zahlreichen philippinischen Arten ist nicht ganz leicht. Das Vorhandensein oder Fehlen eines Kieles ist dazu in keiner Weise geeignet, da einerseits im allgemeinen gerundete Arten gelegentlich gekantet und selbst gekielt vorkommen, wie *O. planulata, reeveana, moricandi,* andererseits häufig eine gerundete einer gekielten Art sichtlich näher verwandt ist als andern gerundeten, z. B. *planulata* mit *listeri*. Besser scheint sich der Zahn am Unterrand der Mündung zur Gruppentrennung zu eignen, doch ist auch hierbei hervorzuheben, dass einige Arten, wie namentlich wieder *planulata,* mit und ohne Zahn vorkommen. Indessen haben die zahnlosen Formen solcher Arten immer eine schwielige Verdickung der Lippe, so dass die Tendenz zur Zahnbildung ersichtlich ist. Wir würden also a) ganz zahnlose, b) solche mit beginnender und wechselnder Zahnbildung, c) stets gezähnte zu unterscheiden haben.

Dass ich *Obbina* mit *Trochomorpha* zu einer Familie vereinige, wird ausser durch die anatomischen Verhältnisse auch durch die Schalen zu verteidigen sein, indem manche *Nigritella*-Arten, wie namentlich *Trochomorpha beckiana* Pfr. in der Schalenform sichtlich einen Übergang zu *Obbina* bilden.

40. *Obbina parmula* (Brod).

T. modice umbilicata, depressa, discoidea, acutissime carinata, solidiuscula, oblique curvatim striatula, lineis spiralibus tenuissimis valde confertis decussata, pallide fulva, fasciis castaneis 4 signata, 2 supra et infra carinam albam latioribus, tertia medio inter carinam et suturam, quarta inter carinam et umbilicum angustissimis, interdum evanescentibus. Spira parum convexa, apice plano. Anfr. $4^1/_2$—5 plani, ultimus ad aperturam rugosus, subito verticaliter deflexus. Apertura horizontalis, lanceolata, peristoma continuum, margine supero expanso, ad carinam plus minusve sursum reflexo, basali et columellari reflexis callosolabiatis.

Diam.	maj.	39	alt.	11,5	mm,
„	„	38,5	„	11,5	„
„	„	38	„	11	„
„	„	37,5	„	11,5	„
„	„	36	„	11,5	„
„	„	34,5	„	11	„
„	„	34	„	11	„

Carocolla parmula Brod. P. Z. S. 1841, p. 38. Reeve C. syst. II. t. 167 f. 7. — *Helix parmula* Pfr. Symb. II, p. 36. Chemn. ed. II. Helix no. 668, t. 106 f. 4—6. Mon. Hel. I 1848, p. 396.

Hab. in insulis Negros, Cebu (Cuming), in litore occidentali insulae Cebu (Quadras, Koch), in insula Siquijor (Koch).

var. *obscura* v. Möll. t. minore, plicato-striatula, corneofusca, fasciis obscure fuscis. Diam. maj. 28, alt. 9,5 mm.

Hab. ad vicum Matutinao insulae Cebu.

var. *elevata* v. Möll. t. minore, solidiore, fortius rugosostriata, spira magis elevata.

Diam.	maj.	32,5	alt.	14
„	„	31	„	14
„	„	30	„	13,5
„	„	28	„	13
„	„	27	„	13

forma trochoidea

Diam.	maj.	26,5	alt.	13
„	„	26	„	12,5
„	„	25	„	13

Diam. maj.	24	alt.	12,5
„ „	23	„	13
„ „	$22^3/_4$	„	13

deviat. subscalaris.

Hab. ad vicos Sambuan et Malabuyoc insulae Cebu.

Eine reiche Suite dieser, wie es scheint, auf die Westküste beschränkten Art zeigt eine selbst für eine philippinische Landschnecke ungewöhnliche Variabilität. Der Abstand zwischen den trochusförmigen Stücken der var. *elevata* und dem flachen Typus ist so gross, dass man ohne die Zwischenglieder fast zwei verschiedene Arten in ihnen vermuten könnte. Indessen sind die Übergänge vollständig vorhanden, wie aus den oben mitgeteilten Maassen ersichtlich, und die Tendenz der im allgemeinen flachen *Obbina*-Arten zu hochgewundenen Bildungen auch sonst bekannt. Während am einzelnen Fundort die Schwankungen in der Höhe des Gewindes schon ziemlich erheblich sind, herrschen an den nördlicheren Fundstellen (Barili, Matutinao, Alegria) die flacheren Formen vor und nach Süden treten die höheren auf. Die höchsten Exemplare mit Tendenz zur Scalaridenbildung stammen von Sambuan, nahe dem Südende der Insel.

41. *Obbina marginata* Müll. var. *griseola* v. Möll.

Differt a typo testa paullum minore, umbilico latiore, colore griseo-flavescente, fasciis angustioribus, anfr. ultimo ad aperturam subito et verticaliter deflexo, apertura horizontali, peristomate continuo superne soluto.

Diam. maj.	26	alt.	10
„ „	$23^1/_2$	„	10
„ „	21	„	8

Obbina gallinula v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 271 nec Pfeiffer.

Dass ich diese *Obbina*, welche in den Bergen von ganz Cebu nicht selten ist und auch auf Siquijor vorkommt, früher missverständlich als *gallinula* Pfr. bestimmte, habe ich bei der Aufzählung der in der Provinz Tayabas gefundenen Arten (Nachr. Bl. 1889, p. 102) bereits erwähnt. Nach Vergleich einiger von Quadras auf der Insel Camiguin im Norden von Mindanao gesammelten Stücke von *O. marginata* finde ich, dass unsere Cebu-Form, wenn auch nicht unerheblich verschieden, doch sicher nur Varietät jener Art ist. Meine Exemplare des

Typus sind grösser als Pfeiffer angiebt, Diam. 28, alt. 11½ mm, stimmen aber sonst sehr gut zur Diagnose. Die Varietät ist kleiner, von graugelblicher Farbe mit schmaleren Binden, der Nabel ist etwas weiter, die letzte Windung vor dem Herabbiegen nicht oder kaum merklich aufgeblasen, entschiedener herabgebogen, die Mündung, welche Pfeiffer schon beim Typ. horizontalis nennt, die dort aber höchstens als fere horizontalis bezeichnet werden kann, ist hier wirklich horizontal und schliesslich der Mundsaum zusammenhängend und oben losgelöst.

*42. *Obbina kochiana* v. Möll. t. VII f. 10.

T. sat aperte umbilicata, depressa, acute carinata, costulis sat distantibus, subtus evanescentibus eleganter sculpta et lineis spiralibus minutissimis decussata, pallide corneo-brunnea, fasciis angustis 5 cincta: superne tribus, una ad suturam, altera ad carinam, tertia mediana obscuriore, subtus duabus, una ad carinam evanescente, altera magis distincta sat remota. Anfractus 5 planulati, ultimus basi convexior, antice subito deflexus. Apertura fere horizontalis, angulato-elliptica, peristoma continuum, sat expansum, reflexiusculum, albo-labiatum, extus brunneo-marginatum.

Diam.	maj.	32	alt.	13½	mm,
„	„	34	„	13	„
„	„	40	„	18	„

Obbina kochiana v. Möll. Nachr. Bl. D. M. G. 1888, pag. 88.

Hab. in parte septentrionali insulae Cebu, ad vicos Medellin et Bantayan.

Wie bei Veröffentlichung der Diagnose bereits bemerkt, gehört diese schöne Art mit den beiden voranstehenden zu einem Formenkreise, dem sich noch *O. sarangania* Hid. von Süd-Mindanao anschliesst, und der sich durch gänzlichen Mangel eines Mündungszahnes oder zahnähnlicher Anschwellungen neben flacher Gestalt und scharfer Kielung auszeichnet. Durch ihre elegante Skulptur ist *O. kochiana* von vornherein sehr gut von den verwandten Arten geschieden. Nachträglich ist mir aufgefallen dass Pfeiffer als Fundort seiner *Helix horizontalis* „Bantayon", wohl sicher Bantayan, angiebt, also höchstwahrscheinlich denselben Ort, von welchem meine Art stammt. Als

O. horizontalis durch Hidalgo bestimmt erhielt ich von Quadras eine *Obbina* der Insel Tablas, welche von unserer Art sehr verschieden ist. Sie hat eine viel festere Schale, ist viel weniger scharf gekielt, schwach gestreift, dunkler mit zerfliessenden Bändern, zeigt Tendenz zur Bildung eines Lippenzahns u. a. m. In der That bezieht sich Pfeiffer's Diagnose und Abbildung ohne alle Frage besser auf die Art von Tablas, die auch auf Romblon vorkommt; dann muss aber der Fundort Bantayan irrig sein, denn dass Pfeiffer zwei so scharf geschiedene Arten zusammengeworfen haben sollte, ist nicht anzunehmen.

* 43. *Obbina reevean**a* (Pfr.)

v. Möll. Nachr. Bl. 1888, p. 73.

In einzelnen Stücken von vielen Punkten der Insel erhalten, aber fast immer todt gesammelt. Nur vom Südosten der Insel erhielten wir sie etwas reichlicher und in frischeren Exemplaren. Zunächst ist zu konstatieren, dass der Typus frisch eine gelbe Epidermis hat, welche sehr leicht abblättert. Sodann fliessen die Bänder gelegentlich ganz zusammen und bilden dann scheinbar einfarbige dunkelbraune Stücke (forma castanea). Endlich bildet sich häufig eine leichte Kantung an der Peripherie, die gelegentlich sich zu einem scharfen Kiel entwickelt. Leider wissen wir nicht, ob der Sammler die Ausbeute mehrerer Fundstellen zusammengeworfen hat oder ob die verschiedenen Formen wirklich promiscue leben. Im ersteren Falle wäre es möglich dass die gekanteten bis gekielten Formen eine Lokalrasse, var. *carinata*, bilden, im letzteren würde sie lediglich als *mutatio* anzusehen sein.

O. Reeveana scheint auf Cebu beschränkt zu sein; sie ersetzt hier die Gruppe der *O. planulata*, von der sie übrigens sehr abweicht.

44. *Obbina rota* (Brod.).

Mit dem Typus von Siquijor gut übereinstimmende Formen, nur meist etwas kleiner, von Boljoon (SO) sowie von Bantayan (N).

45. *Obbina livesayi* (Pfr.)

v. Möll. Mal. Bl. N. F. X., p. 155.

Auf Cebu und Magtan seltener. Auf Olango und Pandano zwischen Cebu und Bohol die var. *latefasciata* v. Möll. l. c., p. 157 nebst mut. pallescens und mut. albina, sowie dev. subscalaris. Auch von den Camotes-Inseln bei Bohol und von Bohol selbst bekannt (Semper, Landschn. Phil., p. 127).

Fam. **Patulidae.**

46. *Endodonta philippinensis* Semper, Landschn. Phil., p. 140.

v. Möll. J. D. M. G XIV, p. 272.

Auf den höheren Bergen selten. Von Semper bei Antipolo östlich von Manila entdeckt, von mir auch bei Montalban nahe Manila gefunden.

47. *Plectopylis polyptychia* v. Möll. J. XIV, p. 272 t. 8 f. 8—8c.

Berg Licos, sehr selten. Auch auf Siquijor.

*48. *Plectopylis trochospira* v. Möll. J. XIV, p. 273 t. 8 f. 9—9c.

Mit voriger.

Ebenso auffallend wie das Vorkommen dieser indisch-chinesischen Gattung auf Cebu ist mir, dass wir keine weiteren Arten auf anderen Inseln, namentlich auf Luzon, wo ihr Vorkommen sehr wahrscheinlich ist, gefunden haben. Die versteckte Lebensweise auf fast unzugänglichen Kalkfelsen erschwert die Auffindung sehr, die einheimischen Sammler ziehen im Allgemeinen die grossen, schön gefärbten Baumschnecken vor und mir selbst sind weitere Exkursionen nur sehr selten vergönnt gewesen. Sichere Schlüsse auf die geographische Verbreitung der philippinischen Landschnecken und ihre Beziehungen zu den Nachbarfaunen, wie sie sich Semper trotz seiner damals noch viel mangelhafteren Kenntnis des Artenreichtums schon erlaubte, halte ich noch auf lange für unmöglich, da wir erst jetzt anfangen die Fauna gründlicher kennen zu lernen. So würde es noch sehr voreilig sein, anzunehmen, dass *Plectopylis*-Arten auf den anderen Inseln fehlen.

Fam. **Hygromiidae.**

* 49. *Satsuma trochus* v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 274, t. 8, f. 10—10a.

Diese prächtige Art ist eine grosse Rarität geblieben; ausser auf dem Uling, wo ich sie selbst sammelte, kommt sie nach Quadras auch auf der südlichen Verlängerung der Centralcordillere, zu welcher der Uling gehört, vor, und einer unserer Sammler hat sie auch von der Westküste gebracht, aber immer nur einzeln.

Wie schon früher erwähnt, bilden die philippinischen *Satsuma*-Arten ein willkommenes geographisches Verbindungsglied zwischen den chinesisch-japanischen Arten und den im malayischen Archipel gefundenen, *Satsuma conulus* v. Mart. und *Gysseriana* Pfr., zu denen sicherlich noch andere Arten treten werden, welche jetzt zu anderen Gattungen gestellt sind.

50. *Satsuma trochomorpha* v. Möll.

Helix (Satsuma) microtrochus v. Möll. J. S. M. G. XIV, p. 275, t. 8, f. 11—11b (olim nec *H. (Satsuma) microtrochus* v. Möll. M. G. XIII 1886, p. 195, t. VI f. 6, ex Sina). — *Helix (Satsuma) trochomorpha* v. Möll. Mal. Bl. N. F. X, p. 157.

Auf den höheren Bergen, nicht häufig. Eine kleinere Varietät hat sich auf der Insel Leyte, eine dem Typus nahestehende Form auf der Insel Siquijor gefunden.

51. *Plectotropis visayana* v. Möll. t. VIII, f. 9.

Helix (Plectotropis) visayana v. Möll. Mal. Bl. N. F. X, p. 157. — *Helix Winteriana* Pfr. v. *minor*. Mon. Hel. I, p. 202. — *Vitrinoconus Winterianus* Semper, Landschn. Phil. p. 93.

Für die Beschreibung dieser bisher noch nicht abgebildeten Art darf ich auf meinen früheren Aufsatz verweisen. Die Artgültigkeit der Philippinerin hat sich durch Vergleich einiger Exemplare der *P. winteriana* von Buitenzorg auf Java zur Evidenz erwiesen. Die Java-Art hat auf der Unterseite häutige, in unregelmässiges quincunx gestellte Schüppchen, an deren Stelle *P. visayana* nur eine sehr feine Spiralskulptur zeigt. Junge aber gleichgrosse Exemplare der *P. winteriana* haben schärfere Nabelkante, die peripherische Kante etwa gleich, die Höhe des Gewindes geringer.

Unsere Art wurde auf Cebu seither an verschiedenen Stellen gefunden, am zahlreichsten bei dem Flecken Dalaguete an der Ostküste, ausserdem von Cuming auf Guimaras, von Semper auf Bohol.

Pupisoma Stol.

Stoliczka J. As. Soc. Beng. XLII 1873 p. 33. Pfeiffer-Clessin Nomencl. p. 352, sect. *Pupae.* — v. Möll. Nachr. Bl. D. M. G. 1888 p. 108, gen. an Buliminidarum?

Dass an den Anschluss dieser kleinen tropischen Schnecken an *Pupa* nicht zu denken ist, darin stimmt mir unser ausgezeichneter Pupakenner Boettger völlig bei, auch darin, dass eine Ähnlichkeit mit *H. harpa* nicht zu verkennen ist. Wir werden die Gattung daher zu den Fruticicolen (im weiteren Sinne) und zwar in die Nähe von *Acanthinula* und *Zoogenetes (harpa)* zu stellen haben.

52. *Pupisoma philippinicum* v. Möll. t. VIII f. 4, 4a, b.

v. Möll. Nachr. Bl. 1888, p. 108.

Auf Cebu und zwar bei der Stadt Cebu selbst, mit *Kaliella doliolum* zusammen auf Sträuchern und Stauden in Gärten von Koch gefunden; an ähnlichen Stellen findet sie sich auch in Manila. Ich bilde die Cebu-Form, welche vom Typus nur durch schwächere Streifung unterschieden ist, hier ab, weil die Exemplare besser erhalten sind, als die von Montalban und Manila. In der Diagnose ist am Schluss besser zu sagen: marginibus convergentibus, margine columellari superne dilatato, reflexo et supra umbilicum appresso, margine supero leviter protracto.

Sehr nahe steht sowohl unserer Art als auch der typischen *P. orcella* Stol. von Pinang, *Helix pulvisculum* Issel von Borneo (Moll. Born. 1874, p. 43, t. V f. 24—27), unzweifelhaft ein *Pupisoma.* Sie unterscheidet sich von *P. philippinicum* durch geringere Höhe, weniger breit umgebogenen Columellarrand und offeneren Nabel. Nach der Abbildung würde sie auch spitzer sein, doch ist dieselbe wohl misraten, da die Diagnose den Wirbel *planulatus* nennt. Die Gattung ist wahrscheinlich in der indischen Region weit verbreitet, aber ihrer Kleinheit wegen übersehen. Ich kenne sie von Pinang, der Insel Samui im Golf von Siam, Borneo und den Philippinen.

Aulacospira n. subgen. vel. genus.

Testa parva, excentrice umbilicata, structura illi Fruticicolarum similis, tenuis, cornea, unicolor, spira ab initio mucronato subscalaris, carinata, anfr. 4—5 striatulis, planatis et sulco spirali concavis, in ultimo carina interdum evanescente, apertura obliqua, plerumque subcircularis, dentibus 0—5 instructa, peristoma reflexum, vix labiatum. Habitat in saxis calcareis.

Nachdem sich zu den beiden 1887 beschriebenen Arten von Cebu, *H. hololoma* und *mucronata,* welche ich im System in keiner Weise unterzubringen wusste, die dritte *H. scalatella* m. (Nachr. Bl. 1888, p. 145) auf Luzon und endlich die seltsamste von allen auf der Insel Busuanga, Calamianes-Gruppe, gefunden hat, halte ich es für angezeigt für diese höchst eigentümlichen Arten eine eigene Abteilung zu schaffen und zu benennen. Die Schalenstruktur, auf welche grosser systematischer Wert zu legen ist, schliesst sich zunächst an die Fruticicolen an, während der meist zusammenhängende Mundsaum und die Spiralfurche der Windungen an manche *Ochthephila*-Arten erinnert. Ganz eigentümlich ist die Bezahnung, welche bei den einzelnen Arten sehr wechselt. *A. mucronata* hat keinen Zahn, *hololoma* einen solchen an der Spindel, *scalatella* vier und die erwähnte, noch unbeschriebene Art von Busuanga deren fünf. Die letztere Form ist auch sonst ziemlich abweichend; die oberen Windungen bilden eine sehr nahe an *A. mucronata* herantretende flache Scheibe mit zitzenförmig aufgesetztem Wirbel, der vorletzte Umgang weicht in der Windungsrichtung *Streptaxis*-artig ab und der letzte ist sehr gross, völlig gerundet. Auch sind die Mundränder, wenn auch genähert, nicht zusammenhängend. Wenn diese Art mithin wegen der Form des Gewindes von den übrigen drei, wegen der Bezahnung speziell von *A. scalatella* nicht getrennt werden kann, so bleibt doch nichts übrig, als eine besondere Sektion für sie aufzustellen. Ich teile die Gattung oder Untergattung daher in zwei Sektionen.

A. *Micropetasus.* Carina usque ad aperturam producta. peristoma continuum, solutum

a) edentula, spira valde depressa, vix elevata:

1) *A. mucronata* v. Möll.

b) apertura dentibus instructa, spira magis elevata

α) unidentata, trochiformis:

2) *A. hololoma* v. Möll.

β) 4-dentata, spira depresse scalaris:

3) *A. scalatella* v. Möll.

B. *Pseudostreptaxis.* Anfractus penultimus distincte devians, ultimus non carinatus, teres, apertura dentibus 5 instructa, peristoma non continuum marginibus convergentibus:

4) A. n. sp. Busuanga.

Die letztgenannte Art, welche Quadras und ich durch einen eingeborenen Sammler erhielten, wird von Herrn Hidalgo, hoffentlich bald, benannt und beschrieben werden. Andere Arten werden mit Sicherheit auch auf den übrigen Inseln des Archipels zu entdecken sein.

* 53. *Aulacospira* (Micropetasus) *mucronata* v. Möll.

Helix mucronata v. Möll. J. D. M. G. XIV 1887, p. 276, t. 8 f. 13—13b.

Auf den Bergen Licos und Uling, sowie bei Balamban und Tuburan an der Westküste. Sie lebt an schwer zugänglichen Kalkfelsen, in deren Spalten und Ritzen sie vermöge ihrer flachlinsenförmigen Gestalt leicht einzudringen vermag. Sie scheint sehr gesellig zu leben, da sich in herabgeschwemmter Erde am Fusse der Felsen todte Schalen recht zahlreich finden.

* 54. *Aulacospira* (Micropetasus) *hololoma* v. Möll.

Helix hololoma v. Möll. J. D. M. G. XIV 1887, p. 275, t. 8 f. 12—12b.

Bisher nur auf dem Licos gefunden, wo sie mit voriger an den Kalkfelsen des Gipfels lebt.

Odontognatha.

55. *Dorcasia fodiens* (Pfr.)

Auf Cebu häufig, auch von Siquijor, Luzon u. a. Inseln bekannt.

Der Name *Dorcasia* wird dieser nahe an *Acusta* herantretenden Gruppe schwerlich verbleiben können, da die typische Gruppe der Südafrikaner, *D. globulus* Müll. und Verwandte, trotz mancher Schalenähnlichkeit doch nicht mit der Sippe von *similaris, fruticum, fodiens* u. s. w. in eine Gattung gehört. Gegen die Vereinigung mit *Chloraea,* welche Semper befür-

wortet, habe ich mich anderwärts (Nachr. Bl. D. M. G. 1888, p. 99) ausgesprochen; sowohl Schalencharactere und Lebensweise, als auch die anatomischen Verhältnisse lassen eine solche Verbindung als unhaltbar erscheinen, *Chloraea* gehört vielmehr wegen der einzigen weiblichen Anhangsdrüse neben *Cochlostyla*, der sie füglich als Untergattung angefügt werden könnte. Für die in Rede stehenden, bisher zu *Dorcasia* gerechneten Arten wird es dagegen der Aufstellung einer neuen Gattung bedürfen. Nun ist zwischen der Gruppe der *H. fodiens* und *Acusta* nur schwer eine Grenze zu bestimmen, (Formen wie *H. touranneusis* können ebensogut in der einen wie der andern Gruppe eingereiht werden), die neue Gattung würde mithin auch *Acusta* miteinbegreifen müssen. Man könnte deshalb vielleicht den Namen *Acusta* in erweitertem Sinne für die Gattung verwenden, was auch dadurch plausibel wird, dass diese Gruppe die grössten und schönsten Arten enthält und durch die gebänderten Arten, wie *kiangsinensis* Mart., *maacki* Gerstf., *lauta* Gld. u. a. m., auch zu den kleinen gebänderten Formen der *similaris*-Gruppe hinüberleitet.

Fam. **Cochlostylidae.**

* 56. *Chloraea sirena* (Brod.) var. *cebuana* v. Möll.

Helix sirena var. β. Hidalgo, J. de Conch. 1887, p. 121. cf. v. Möll., Mal. Bl. N. F. X, p. 158.

Differt a typo ex insula Guimaras testa minore, paullo altiore, anfractu ultimo nullo modo angulato, subtus magis inflato, colore laete viridi, taenia peripherica pallide virescenti utrimque taeniola obscure viridi comitata.

Noch immer fehlen mir Stücke vom typischen Fundort auf der Insel Panay, wie auch von der zwischen Guimaras und Cebu gelegenen Insel Negros, sodass ich zunächst bei meiner Auffassung der Cebu-Form als Varietät bleibe. Ich hebe aber nochmals hervor, dass die obigen Unterschiede ganz konstant sind und dass ich, wenn der Panay-Typus mit den Formen von Guimaras übereinstimmt und Negros keine Übergangsformen liefert, entschieden für artliche Abtrennung der Cebu-Form bin.

57. *Chloraea fibula* (Brod.).

Wahrscheinlich auf Cebu beschränkt, obwohl sie nach Cuming auf Luzon vorkommen soll. Wenn sie auf der letzteren

Insel wieder entdeckt werden sollte, wird es sicherlich im südöstlichen Teile, Provinz Albay oder Camarines sein. Auf Cebu ist sie nicht selten. Hidalgo bildet (J. de Conch. 1887, p. 122, t. IV, f. 7) eine schöne Abänderung mit bräunlicher Grundfarbe und breiteren dunkelbraunen Binden ab, welche ich auch in der Sammlung des Mestizen Legaspi in Cebu gesehen habe; sie wird also wohl ebenfalls von unserer Insel stammen.

Cochlostyla Fér. ex rec. Semper.

I. *Corasia* Albers.

a) Formenkreis der *C. reginae* (Brod.)

*58. *Cochlostyla almae* v. Möll. n. sp. t. VIII, f. 5.

T. imperforata, valde depressa, tenuis, subtiliter striata, lineis spiralibus sat validis undique decussata, pellucens, nitida, smaragdina, spira parva, plana, vix elata, apex planus, fuscopurpureus. Anfr. $3^1/_2$ rapide accrescentes, initio convexiusculi, tum plani, ultimus valde carinatus, carina compressa, brunneocingulata, basi convexus et inflatus, ad columellam subgibber, antice brevissime descendens. Apertura obliqua, irregulariter rhombica, taenia fusca intus conspicua, peristoma tenue, margo superus longior, strictus, media parte subprotractus, ad carinam subreflexus, margo dexter minor, strictus, reflexus, basalis horizontalis et collumellaris oblique ascendens reflexi, albi, zona flavidoviridi extus comitati.

Diam. maj. 30, alt. $11^1/_2$ mm.

Helix reginae var. β. Pfeiffer, Mon. Hel. I, p. 299.

Hab. ad vicos Alegria et Boljoon insulae Cebu.

Pfeiffer gab als Fundort von *C. reginae* nach Cuming die Insel Cebu an, welche Angabe Semper für „mehr als zweifelhaft" erklärte, obwohl er nur wenig auf Cebu gesammelt hatte, hauptsächlich weil er die Art in der Sammlung des Mestizen Legaspi auch nicht von Cebu stammend gefunden hatte. Die Auffindung einer *C. reginae* sehr nahestehenden smaragdgrünen *Corasia* im Centrum der Insel beweist, dass Cuming mit diesem Zweifel Unrecht geschehen ist und dass seine Fundorts-Angaben im Allgemeinen weit mehr Vertrauen verdienen, als Semper gelten lässt. Seine zu weit gehende Nichtachtung derselben hat ihn wiederholt zu falschen Bestimmungen geführt, wie bei *Hemitrichia veludina* Sow. von

Guimaras. Unsere Form stellt ohne Zweifel die Varietät β bei Pfeiffer dar, welche er lediglich durch die rotbraune Kielbinde kennzeichnet. Da die letztere bei keinem der von uns gesehenen Stücke — mit den jungen und toten zusammen 16 — fehlt und die ziemlich kurze Diagnose des einfarbigen Typus nicht genau auf die gebänderten Formen passt, so dürfte die Sachlage die gewesen sein, dass Cuming in der That die gebänderte Form auf Cebu gefunden, aber gleichzeitig einfarbige Stücke von anderen Fundorten mit ihr zusammengeworfen hatte, während Pfeiffer die ausser der Färbung vorhandenen Unterschiede entgangen waren. Die einfarbige Form besitze ich durch Quadras von der Insel Catanduanes im Osten von Südluzon, sowie von der Insel Polillo, und Pfeiffer's Diagnose, namentlich die Maasse, stimmen so genau zu derselben, dass Hidalgo's Auffassung derselben als *Corasia reginae* typ. (J. de Conch. 1887, p. 118) zweifellos richtig ist. Von dieser ist aber die Cebu-Form sicher spezifisch verschieden, sodass ich mich genötigt sehe, sie neu zu benennen, worin mir Boettger nach sorgfältigem Vergleich beistimmt. Die Diagnose der typischen *C. reginae* würde ich jetzt so fassen:

T. imperforata, convexo-depressa, tenuis, subtiliter striata, striis ad regionem umbilicalem validioribus, fere costuliformibus, lineis spiralibus subtilibus undique decussata, pellucens, nitida, smaragdina, ad aperturam e viridi flavescens, spira modica, depresse convexa, apex planus, pallidior. Anfr. $3^3/_4$—4 sat rapide accrescentes, initio convexiusculi, tum plani, ultimus distincte carinatus, carina acuta, albo-filosa, basi convexus et inflatus, ad columellam subgibber, ante aperturam nullo modo descendens. Apertura perobliqua, irregulariter trapezoidea, peristoma simplex, acutum, margo superus strictus, media parte subprotractus, ad carinam subreflexus, margo dexter minor, strictus, reflexus, basalis horizontalis et columellaris oblique ascendens reflexi, albi.

Diam. maj. 30 alt., 13 mm.

Helix reginae Broderip. Pfeiffer, Mon. Hel. I, p. 299. Hidalgo, J. de Conch. 1887.

Ob die von Jagor in der Provinz Albay, SO-Luzon, und von Semper an der Nordostküste von Luzon gesammelten grünen Corasien zu demselben Typus gehören, muss zunächst noch unentschieden bleiben.

Die Unterschiede, wie sie sich aus den obigen Diagnosen ergeben, sind hauptsächlich folgende. *C. reginae* hat fast einen halben Umgang mehr als *almae,* bei letzterer ist dabei das Gewinde kleiner und daher die Zunahme der Windungen eine raschere, auch ist das Gewinde flacher und kaum hervortretend, während bei *reginae* die Oberseite deutlich gewölbt ist. Der Wirbel ist bei letzterer stets weisslich, bei *almae* rotbraun. Die Spirallinien sind bei der Cebuanerin schärfer ausgeprägt, umgekehrt bei *reginae* die Anwachsstreifen nach der Spindel zu kräftiger, fast rippenartig. Ferner ist bei *almae* der Kiel schärfer, die Mündung weniger schief und eine rotbraune Kielbinde stets vorhanden. Ich bemerke dazu, dass ich etwa 30 Stücke von *Catanduanes* gesehen habe, welche zwar Unterschiede in der Grösse, aber keine in der Färbung und der gewölbten Oberseite zeigten. Der Bestand der Gruppe ist nunmehr folgender:

C. reginae (Brod.) Catanduanes, Polillo, (? SO-Luzon, ? NO-Luzon).
C. almae v. Möll. Cebu.
C. caerulea v. Möll. Morong, Mittel-Luzon.
C. elisabethae O. Semp. Jns. Calayan, nördlich von Luzon.

* 59. *C. papyracea* (Brod.) var. *dilatata* v. Möll.

Mal. Bl. N. F. X., pag. 160.

Die auffallende Lücke in der geographischen Verbreitung dieser Art, deren Typus nur von der Insel Mindoro bekannt ist, während die Varietät bisher nur auf Cebu gefunden wurde, ist noch immer nicht ausgefüllt, nur hat sich eine weitere Varietät auf der Insel Siquijor gefunden. Sowohl die Arten mit grüner Schale wie die vorigen, als die mit gelblich-weisser, sehr dünner Schale, durch welche das grüne Tier deutlich durchscheint, leben auf Bäumen und sind durch ihre mimetische Färbung nicht blos gegen die nachstellenden Tiere, sondern auch gegen den menschlichen Sammler vortrefflich geschützt.

b) Formenkreis der *C. virgo* (Brod.).

* 60. *C. virgo* (Brod.).

v. Möll., Mal. Bl. N. F. X., p. 161.

Bislang nur auf der Westküste von Cebu gefunden. Frische Stücke sind nicht weiss, sondern tragen eine feine gelbliche

Cuticula. Sie wechselt sehr in der Grösse, auch die Ausprägung des in typischen Stücken stark abgesetzten Kiels schwankt einigermaassen. Die a. a. O. aufgestellte Varietät *subglobosa m.* vom Uling und Licos ist zu streichen, sie gehört, wie ich unten erwähnen werde, zu *C. intorta* (Sow.).

61. *Cochlostyla broderipi* (Pfr.) var. *fasciata* v. Möll.

Differt a typo testa minore, spira parva, pro sectione celeriter accrescente, anfr. initialibus violaceo-brunneis, ultimo minus distincte carinato carina antice evanescente, fascia peripherica brunnea ornato. Diam. 36½, alt. 19 mm.

Hab. in litore occidentali insulae Cebu.

Diese eigentümliche Form, von der wir bisher leider nur todte Exemplare besitzen, will zu keiner der bekannten Arten dieser sehr schwierigen Gruppe recht passen. Durch die Färbung und Bänderung tritt sie an die Formenreihe der *C. intorta*, namentlich deren var. *tenuis* m. (s. u.), heran, weicht aber durch das niedergedrückte Gewinde, die Kantung und vor allem das auffallend rasche Zunehmen der Windungen doch zu sehr ab, um sie dort unterzubringen. Zu *C. virgo* sie zu stellen, will wegen des schwachen Kieles ebenfalls nicht richtig scheinen. *C. broderipi* kennen wir nur nach der Diagnose, die besser stimmt, als die irgend einer anderen Art; sie muss in der Ausprägung des Kieles unserer Art näher stehen, ist aber nicht gebändert. Leider hat sie unser Sammler von Siquijor, wo sie Cuming fand, nicht mitgebracht, so dass die Frage nicht definitiv gelöst werden kann, zumal die eigene Artgültigkeit von *C. broderipi* neben *virgo* mir nicht auf ganz festen Füssen zu stehen scheint. Zum Formenkreise von *C. virgo* wird unsere Cebu-Form in jedem Falle zu rechnen sein, einstweilen schliesse ich sie als var. an *C. broderipi* an.

c) Formenkreis der *C. aegrota* (Reeve).

62. *Cochlostyla aegrota* (Reeve).

Ein einziges Stück einer einfarbigen grünlich-weissen *Corasia* von Tuburan in NW.-Cebu stimmt auffallend genau zu der *Corasia* von Mindoro, welche allgemein als *aegrota* Reeve angenommen wird. Sie ist nur ein wenig kugeliger und die Cuticula etwas

grünlicher, sonst ist die Übereinstimmung eine vollständige. Dieses merkwürdige Vorkommen einer Mindoroschnecke auf Cebu, ohne dass sie auf den zwischenliegenden Inseln gefunden worden wäre, ist dem oben erwähnten Auftreten von *C. papyracea* auf Cebu analog, welche ebenfalls bisher nur auf Mindoro nachgewiesen war. Die letztere ist, wie erwähnt, auf Cebu einigermaassen modifiziert, bei *C. aegrota* kann dagegen von einer Abtrennung als Varietät keine Rede sein.

d) Formenkreis der *C. intorta* (Sow.).

63. *Cochlostyla magtanensis* Semper.

Landschn. Phil., p. 170 t. X f. 11a, b. v. Möll., Nachr. Bl D. M. G. 1888, pag. 72.

Am typischen Fundort, der Insel Magtan gegenüber der Stadt Cebu, von Koch wiederaufgefunden, mit Sempers Abbildung und Diagnose gut übereinstimmend. Wie ich a. a. O. bereits erwähnt, sind Exemplare wie das abgebildete gerade die selteneren, die meisten sind grünlich-weiss mit schmaler, brauner Suturalbinde, bei vielen verbreitert sich die braune Peripheriebinde nach der Mündung zu, so dass häufig die ganze Unterseite braun wird, einzelne schliesslich sind ganz braun. Auf Cebu selbst kommt die Art nur in einer sehr kleinen und dabei kugeligen Form vor, die ich als var. *nana* abtrennen möchte. Eine dritte Form erhielten wir von den Camotes-Inseln zwischen Bohol und Leyte, welche höher und kugeliger ist, aber in Färbung, Zeichnung, dünner Schale u. s. w. völlig mit dem Typus übereinstimmt; ich nenne sie var. *globosa*.

C. magtanensis gehört im weiteren Sinne sicher zu der folgenden Art, mag aber als eigene Rasse einen besonderen Artnamen behalten. Hauptunterschied ist die sehr dünne Schale und sie steht zu *C. intorta* etwa in demselben Verhältnis wie *C. limansauensis* Semp. zu *C. sphaerion* Sow.

64. *Cochlostyla intorta* (Sow.).

Helix intorta Sow. P. Z. S. 1840, p. 168. Reeve, Conch. t. 164 f. 10. Chemn. ed. II Helix no. 307 t. 53 f. 8—11. Pfr., Mon. Hel. I, pag. 262.

Diese weitverbreitete Art, welche auf Bohol, Siquijor, Negros, Capul, Tablas und Mindanao nachgewiesen ist, kommt

auf Cebu in drei gut verschiedenen Varietäten vor. Die eine dünnschalige mit schmaler brauner Suturalbinde, einem breiteren braunen Peripherieband und einem senkrechten schmalen braunen Streif hinter dem schwarzbraunen Mundsaum, mit welchem die Binden zerfliessen, habe ich bereits als var. *tenuis* (Mal. Bl. N. F. X. p. 161) publiziert. Sie ist dünner als die Form von Bohol, welche ich als Typus auffasse, dabei glänzend und weiss und die Cuticula ganz fein. Wir haben sie bis jetzt nur vom Berg Mangilao. Hierzu kommen nun noch zwei andere Varietäten:

var. *expansilabris* m. differt spira depressiore, testa alba, nitida, peripheria distinctius angulata, fascia peripherica nulla, suturali evanescente, labro magis expanso, margine supero initio horizontali tum bene curvato.

Cochlostyla (Corasia) virgo var. *subglobosa* v. Möll., Mal. Bl. N. F. X. pag. 161 (olim).

Hab. in montibus Uling et Licos insulae Cebu.

Wegen der weissen, glänzenden Schale und der Kantung der Peripherie glaubte ich diese Bergform eher an *C. virgo* anschliessen zu sollen. Indessen steht sie doch der obigen var. *tenuis* zu nahe, um sie nicht bei der *intorta*-Reihe zu lassen. Sie hat die für die Art charakteristische senkrechte braune Strieme hinter der Mündung, die weisse Sutur und, was ich anfangs übersehen hatte, eine zwar verblassende aber doch deutlich vorhandene Suturalbinde. So bleiben als Unterschiede von *intorta* var. *tenuis* schliesslich nur das Fehlen der peripherischen Binde, die gedrücktere Gestalt, etwas stärkere Kantung und breiter ausgeschlagene Lippe übrig. Eher liessen sich var. *tenuis* und var. *expansilabris* zusammen als Art gegenüber *intorta* halten, doch ist mein Material noch zu spärlich um ein sicheres Urteil zu gestatten.

var. *crassa* m. differt a typo testa minore, multo solidiore, spira depressiore, anfr. 4 nec $4^1/_2$, colore sub epidermide decidua albo, fasciis fuscis binis peripherica lata, suturali angusta ad aperturam crescentibus et confluentibus, anfractum pone aperturam usque ad basin omnino tegentibus, peristomate incrassato, parum expanso, albo, apertura intus fusca.

Hab. prope vicum Medellin in parte septentrionali insulae Cebu.

Auch diese sehr characteristisch und gleichmässig gefärbte Form könnte zur spezifischen Abtrennung verleiten. Sie ist

viel dickschaliger, dabei kleiner und flacher, hat einen halben Umgang weniger, der Mundsaum ist im Gegensatz zu der vorigen Varietät sehr wenig ausgebreitet, aber ziemlich verdickt und weiss. In der Färbung und Zeichnung stimmt sie auffällig mit der auf Siquijor lebenden Form, die ich als var. *siquijorica* demnächst beschreiben werde, überein und unterscheidet sich von ihr nur durch die geringere Höhe, festere Schale und das kräftigere Peristom.

Hervorzuheben ist, dass alle diese Varietäten am einzelnen Fundort nur sehr geringe Schwankungen in Färbung und Zeichnung aufweisen; von var. *siquijorica* habe ich Hunderte, von var. *crassa* ca. 30 gesehen. Dagegen ist die Variabilität des Typus auf Bohol eine ausserordentlich grosse.

Die dickschaligen Formen, wie namentlich die obige var. *crassa*, neben den dünnschaligen Extremen, wie *C. magtanensis* Semp. sind für die systematische Stellung von Corasia sehr instruktiv; sie würden ohne Weiteres zu *Callicochlias* gestellt worden sein, wenn sie nicht eben sichtlich als Varietäten zu dünnschaligen Formen gehörten. In der That hat Pfeiffer *C. cromyodes* (= Valenciennesii Eyd. wie Hidalgo nachgewiesen hat) bei *Callicochlias,* während dünnschalige Formen derselben sich sichtlich an *intorta* anschliessen. Wollte man etwa alle gerundeten *Corasien* zu *Callicochlias* stellen und *Corasia* auf die gekielten Arten beschränken, so stösst man wieder auf grosse Schwierigkeiten, da scharfgekielte Arten mit weniger gekielten und schwach gekanteten so nahe verwandt sind, dass auch da kein Einschnitt zu machen ist. Wenn also von einer generischen Trennung der Corasien von *Cochlostyla,* wie sie trotz Semper's klarer Beweisführung Pfeiffer und nach ihm Hidalgo noch immer befürworteten, keine Rede sein kann, so ist *Corasia* auch als Sektion nur künstlich abzutrennen. Nehmen wir den Formenkreis von *C. virgo* als typische Gruppe, so lässt sich, durch *C. papyracea* vermittelt, der Formenkreis von *C. reginae* noch ungezwungen anschliessen, doch ist ein Übergang zu *Chloraea,* den *Chl. dryope* vermittelt, nicht zu verkennen. Auf der anderen Seite schliesst sich die Gruppe der schwach gekanteten bis gerundeten meist weissen Formen, als deren Mittelpunkt ich zunächst *C. aegrota* Rve. betrachte, noch gut an *virgo* an; aber die gebänderten und meist lebhafter gefärbten Arten, welche

den Formenkreis von *C. intorta* bilden, sind als Übergangsgruppe zu *Callicochlias* zu betrachten, zu welcher *C. sphaerion* überleitet.

II. Sect. *Axina* Albers.

Es bedarf zwar kaum mehr der Erwähnung, dass *Axina* nicht von *Cochlostyla* getrennt werden darf; da aber die in Rede stehenden Arten noch in jüngster Zeit zu *Helix*, z. B. von Hidalgo, gerechnet worden sind, möchte ich hier nochmals hervorheben, dass sie sich ausserordentlich nahe an *Callicochlias* anschliessen und zwar so, dass *Axina* eigentlich kaum eine gute Section zu nennen ist. Gekantete bis gekielte Formen kommen in mehreren *Cochlostyla*-Gruppen vor, vor allem in *Corasia*, die unbeanstandet gekielte und ganz gerundete Formen enthält, unter Callicochlias *C. depressa* Semp. (*lignaria* Pfr.), die meisten *Elongatae*, wie namentlich *C. dactylus*, *Phengus*-Arten (*C. subcarinata* u. a.), sodass der Kiel für Gruppenscheidung keine grosse Bedeutung hat. Gezähnte Spindel haben einmal nicht alle *Axina*-Arten und dann kommt auch dieser Charakter in vielen anderen Gruppen vor. Nur die extremen Formen, wie *C. siquijorensis* und *zebuensis*, scheinen mir überhaupt die Abtrennung einer besonderen Gruppe zu rechtfertigen, die ich hauptsächlich deshalb beibehalte, weil die Arten in Färbung und Zeichnung viel gemeinsames und ein sehr beschränktes Verbreitungsgebiet haben, in welchem sie die fehlende *Callicochlias* ersetzen.

*65. *Cochlostyla (Axina) zebuensis* (Brod.).

T. imperforata, convexo-depressa, fusca, cuticula hydrophana ruguloso-striatula, opaca, isabellina, substrigata, ad carinam maculatim interrupta, subtus spiraliter adornata obducta, acute carinata, spira conico-convexa, lateribus magis minusve convexis, apex subrugosus, rufo-carneus. Anfr. 4½ planiusculi, sat rapide crescentes, sutura subexserta disjuncti, striatuli, ultimus basi convexior, antice breviter deflexus. Apertura valde obliqua, securiformis, intus plumbea, peristoma fuscum, superne tenue, a media parte expansum, basi expansum et reflexum, incrassatum, columella obliqua, callosa, subdentata, carnea, extus callo modico fusco cincta.

Diam. maj. 36, alt. 18 mm, apert. c. callo 23 mm lata, 16 alta.

Carocolla zebuensis Broderip. P. Z. S. 1841, p. 46. *Helix zebuensis* Pfr. Mon. I, p. 296. Chemn. ed. II. Helix no. 405 t. 68, f. 12, 13. — *Cochlostyla (Axina) zebuensis* Semper, Landschn. Phil. p. 191.

Hab. ad vicos Badian et Matutinao litoris occidentalis insulae Cebu.

Nachdem weder Semper, noch Quadras, Koch oder ich selbst diese von Cuming auf Cebu entdeckte Art wieder aufgefunden hatten, erhielten wir durch Professor Steere, welcher die Philippinen 1888/89 bereiste, die erste genaue Fundortsangabe, nämlich bei dem Dorfe Badian auf der Westküste. Auf einer Sammelreise, die daraufhin einer von Koch's Dienern in jene Gegend unternahm, fand derselbe nicht nur bei Badian und Matutinao südlich davon unsere Art, sondern auch in fast jeder besuchten Thalschlucht eine andere *Axina*-Form, sodass ich in den Stand gesetzt bin, nicht nur die Arten, sondern auch ihr Verbreitungsgebiet sicher abzugrenzen. Das letztere scheint denn in der That sehr eng begrenzt zu sein. Am nächsten Dorf, südlich von Matutinao, Alegria, setzt schon *C. carbonaria* ein; nördlich von Badian, bei Bonda, fand sich eine kleinere gerundete Art, die ich für *phloeodes* Pfr. nehme, und auf der Ostseite gegenüber von Badian, bei dem Dorfe Dalaguete wurde nur *C. pfeifferi* Semper (= *cumingi* Pfr.) gesammelt. Es bleibt daher für *C. zebuensis* nur das Gebiet um die genannten zwei Dörfer, östlich etwa bis an die Centralcordillere.

Wie die meisten andern Arten variiert sie ziemlich stark in der Grösse und der Höhe des Gewindes, sowie in der Zeichnung der hydrophanen Oberhaut, auch etwas in der Entwickelung des Zahnes an der Columelle. Die obige Diagnose ist nach Exemplaren von Badian entworfen, welche Pfeiffer's Diagnose am besten entsprechen. Sie sind meist oben regelmässig heller und dunkler gestriemt, unten entweder nur mit dunkleren Spiralbinden gezeichnet, oder mit gleichzeitigen Radialstriemen gegittert. Die Form von Matutinao unterscheidet sich durch fast einfarbige, isabellgelbe Epidermis, bei der die dunklere Striemenzeichnung nur undeutlich ist, während die dunkle Fleckung an Naht und Kiel zwar vorhanden ist, aber die Flecken kleiner und zahlreicher auftreten. Die feine Runzelskulptur der Epidermis ist meist stärker, mitunter ganz prachtvoll aufs deut-

lichste entwickelt. Auch ist die Form meist grösser, bis 39½ mm diam. bei 20 mm Höhe.

* 66. *Cochlostyla (Axina) pfeifferi* Semper.

T. imperforata, depresso-convexa, fusca vel fusco-atra, cuticula hydrophana albido-lutea, superne radiatim et taeniatim variegata, subtus interrupte multitaeniata obducta, angulata, spira convexa, apex planus, rugosus, violaceus. Anfr. 4¼ convexiusculi, sutura sat impressa disjuncti, ultimus subinflatus, brevissime descendens. Apertura valde obliqua, rotundato-quadrangularis margine dextro non angulato, intus plumbea, peristoma fuscum, ab initio late expansum, margine infero incrassato, columella subrecta, callosa, lamina dentiformi intus instructa, basi callo lato rosaceo cincta.

Diam. maj. 39½ alt., 22½ mm, apertura c. callo 26½ mm lata 20½ alta.

Helix Cumingi Pfr. Proc. Z. S. 1842, p. 88. Chemn. ed. II Helix no. 423 t. 70 f. 3, 4. Mon. Hel. I, p. 264. — *Cochlostyla (Axina) Pfeifferi* Semp. l. c. p. 191.

Hab. prope vicum Dalaguete in litore orientali insulae Cebu.

Von der vorigen hauptsächlich durch den fehlenden Kiel, der zu einer blossen Kantung abgeschwächt ist, das breiter ausgeschlagene Peristom und die Färbung und Zeichnung der Oberhaut verschieden, aber durch die gezähnte Spindel ihr näher stehend als die stärker gekielte *carbonaria*. Semper hat sie wegen des ebenfalls zu *Cochlostyla* gehörigen *Bulimus cumingi* Pfr. neu benannt.

Auch die Verbreitung dieser Art ist sehr beschränkt, weiter nach SO. tritt schon bei Boljoon eine Form der *C. carbonaria* an ihre Stelle, auf der Westseite jenseits der Zentralkette haben wir *C. zebuensis* bereits erwähnt. Nur nach Norden kann ich ihr Gebiet nicht abgrenzen, da wir von der Ostküste weiter aufwärts noch keine *Axina* kennen.

* 67. *Cochlostyla (Axina) phloeodes* (Pfr.)

Helix phloiodes Pfeiffer P. Z. S. 1842, pag. 151. Mon. Hel. I, p. 265. Chemn. ed. II t. 150 f. 3, 4.

Zu dieser Art stelle ich eine kleine Form, die wir nur in toten abgeriebenen Stücken von Bonda und Barili an der

Westküste, nördlich von den Fundorten der *C. zebuensis,* erhielten. Sie unterscheidet sich von der vorigen durch geringere Grösse, etwas spitzeren Wirbel, konvexere Umgänge und tiefere Naht, etwas stärker vor der Mündung herabgebogenen letzten Umgang, im Verhältnis zur Breite weniger hohe Mündung, schiefere und weniger gezähnte Columelle. Über Färbung und Zeichnung kann ich nichts sagen. Zu Pfeiffer's Diagnose stimmt sie recht gut, nur ist sie etwas grösser; statt. diam. 29, alt. $17^1/_2$ mm wie Pfr. angibt, messe ich 31 : 19 mm.

* 68. *Cochlostyla (Axina) carbonaria* (Sow.).

T. imperforata, depresse conoideo-globosa, fusco-atra, epidermide hydrophana canescenti-lutea varie multistrigata, subtus multitaeniata, minute rugulosa obducta, spira depresso-conica lateribus valde convexis, apex obscure violaceus. Anfr. $4^3/_4$ fere plani, sutura superficiali disjuncti, striatuli, ultimus aut carinatus aut subcarinatus aut angulatus, basi planus, antice subdescendens. Apertura valde obliqua, late securiformis, intus plumbea, peristoma simplex, parum incrassatum, fuscoatrum, columella parum obliqua, dilatata, intus vix subdentata, sursum fuscidula, tum albescens.

Diam. maj. $36^1/_2$, alt. $20^1/_2$, lat. apert. c. callo 23, alt. apert. $19^1/_2$ mm.

Helix carbonaria Sow. in sched. Pfr. P. Z. S. 1842, p. 86. Mon. Hel. I, p. 296. Chemn. ed. II, no. 275 t. 47 f. 6—8. — *Cochlostyla (Axina) carbonaria* Semper l. c. p. 191.

Hab. in parte meridionali insulae Cebu.

Keine der *Axina*-Arten hat mir mehr Schwierigkeiten in der Bestimmung gemacht, als diese altbekannte, hauptsächlich weil Pfeiffer's Diagnose und Maasse sich teilweise widersprechen. *H. carbonaria* steht in der Übersicht der Gattung unter *depressae, carinatae* (Mon. I, p. 15) und heisst in der Diagnose *subtrochiformis,* dagegen sind die Dimensionen zu: diam. maj. 31, alt. 24 mm angegeben, was einer recht hohen Schnecke entspricht. Ein reiches Material von den Dörfern Alegria, Malabuyoc und Sambuan im Südwesten und Boljoon im Südosten der Insel hat mich darüber belehrt, dass die Art in der That Formen, die Pfeiffer's Diagnose und solche, die seinen Maassen gut entsprechen, einschliesst. Als Typus nehme ich die Formen

von Alegria und Malabuyoc, die wenig von einander differieren. Sie sind im allgemeinen dunkelbraun, fast schwarz, worauf der Sowerby'sche Name recht gut passt, mit einer oft fast einfarbigen, oft mehr oder weniger lebhaft gestriemten graugelben hydrophanen Cuticula bedeckt, die auf der Unterseite Spiralbänder zeigt. Niedrige, scharfgekielte Formen herrschen vor, doch treten auch schon höhere, dann stets schwächer gekielte auf. Die von Sambuan sind durchschnittlich höher, 34:22 bis 30½:24 mm, dabei lebhafter gefärbt und gezeichnet und weniger gekantet. Die Columellarverdickung wird von den flacheren zu den hohen Stücken allmählich schwächer, ebenso die Kielung oder Kantung. So gehen sie allmählich in die Boljoon-Form über, welche noch höher wird bei entsprechend geringerer Breite; hier haben wir Stücke von 32 mm Breite 25 Höhe bis 27 Breite und 26 Höhe. Dabei unterscheiden sie sich durch dunklere, mehr rotbräunliche Epidermis, die auch mannigfacher gestreift ist. So umzieht das Verbreitungsgebiet von *C. carbonaria* von Westen nach Osten das Südende der Insel, ohne dass sich in der Formenreihe ein sicherer Einschnitt machen liesse, so verschieden die beiden Extreme auch sind. Wie oben erwähnt, löst im Westen *C. zebuensis* unsere Art nach Norden ab, im Osten *C. pfeifferi* Semp.

Sowohl bei Alegria als bei Malabuyoc fanden sich unter den typischen Stücken einzelne prächtig rot gefärbte mit feuerrotem Mundsaum, ohne dass dieselben sich sonst unterschieden. Sie sind also als Farbenspielarten oder eine Art Albinos zu betrachten, die ich als dev. *rubens* hier registriere.

*69. *Cochlostyla (Axina) moreleti* (Pfr.)

T. imperforata, conoideo-globosa, solidiuscula, fusco-atra, cuticula nitida, luteo-castanea varie fulgurata et strigata obducta, spira subsemiglobosa, apex roseus, acutiusculus. Anfr. 4½ parum convexi, sutura sat impressa discreti, ultimus amplior, ad peripheriam peculiariter planatus, versus basin angulatus, subtus planiusculus. Apertura perobliqua, rotundato-quadrangularis, intus lactea, peristoma nigrum, breviter reflexum, columella stricta, subobliqua, carnea, sursum albescens.

Diam. maj. 37, alt. 28, apert. lat. 25½, alt. 21½ mm.

Helix Moreleti Pfr. Z. f. Mal. 1848, p. 118. Chemn. ed. II t. 130 f. 9, 10. Mon. Hel. III, pag. 177.

Hab. prope vicum Boljoon insulae Cebu.

Wie Pfeiffer richtig vermutete, lag ihm ein abgeriebenes Stück vor; frische sind mit einer gelbbraunen, gestriemten und blitzartig gestreiften Oberhaut versehen. Sie ist höheren Formen der vorigen Art im ganzen ähnlich, aber grösser, die Oberhaut besitzt einen starken Fettglanz und die letzte Windung zeigt an der Peripherie eine eigentümliche Abplattung. Die Art wurde uns in einiger Anzahl von einem Einwohner des Dorfes Boljoon gebracht, doch konnten wir leider nicht konstatieren, ob sie mit der von dort stammenden hohen Form von *C. carbonaria* zusammenlebt oder, wie ich annehmen möchte, aus einem anderen Winkel derselben Gegend stammt. Jedenfalls ist sie aus keinem anderen Teil der Insel gebracht worden und dürfte ganz lokal beschränkt sein. Ihr näheres Vaterland war bisher noch nicht bekannt.

70. *Cochlostyla (Axina) magistra* (Pfr.)

Helix magistra Pfr. P. Z. L. 1852, pag. 91. Chemn. ed. II Hel. no. 1887 t. 159 f. 38—40. Mon. Hel. III, pag. 178.

Bei Medellin im Norden der Insel. In Pfeiffer's Diagnose fehlt die Erwähnung der schön gebänderten und gestreiften hydrophanen *Cuticula*, welche stets eine breitere weisse Binde unter der peripherischen Kante trägt. Bei meinen Exemplaren zähle ich nicht 5, sondern $5^1/_2$ Umgänge; die Breite beträgt 35, die Höhe 26 mm. Hierzu stelle ich nun die früher erwähnte (Nachr. Bl. 1888, pag. 72) *Axina* von der Küsteninsel Magtan als Varietät:

var. *ecarinata* v. Möll. Differt anfr. fere 6, paullo convexioribus, ultimo non angulato, cuticula canescente quasi fenestrata, apice rosco, apertura dextrorsum nullo modo angulata, peristomate minus valide expanso et reflexo.

Diam. maj. $32^1/_2$, alt. $22^1/_2$ mm.

Ausser von Magtan haben wir diese elegant gezeichnete Form auch von der kleinen Insel Timobo bei Leyte erhalten.

III. Sect. *Helicostyla.*

71. *Cochlostyla collodes* (Sow.).

Im Süden der Insel bei Boljoon und Sambuan. Als Fundort giebt Pfeiffer nach Cuming die Insel Tablas an, wo sie

indessen Quadras 1886 trotz sonstiger reicher Ausbeute nicht gefunden hat. Hidalgo (J. de Conch. 1887, pag. 143) führt nach Fungairiño die Insel Mindanao (Zamboanga) als Wohnort dieser Art auf; es wäre aber doch noch zu konstatieren, ob F. sie dort selbst gesammelt hat, andernfalls würde auch dieser Fundort zu bezweifeln sein, wenn auch eine Verbreitung von Cebu bis Mindanao nicht ohne weiteres als unwahrscheinlich gelten kann.

Die Art ist in der Gestalt, auch etwas in der Färbung variabel. Ich erhielt aus einer Partie folgende Maasse:

Breite	36,5,	Höhe	30	mm
„	35	„	30	„
„	35	„	27	„
„	33	„	26½	„
„	31	„	31	„
„	31	„	30	„
„	30	„	27	„
„	28,5	„	21,5	„
„	28	„	26	„
„	25	„	19	„

Im Ganzen sind unsere Exemplare also erheblich höher als das von Pfeiffer gemessene, der diam. maj. 32, alt. 22 mm angibt. Die grosse Mehrzahl ist typisch gefärbt, d. h. mit einer gelben, wie lackiert glänzenden Oberhaut, einer feinen rötlichen Suturalbinde und einem innen und aussen dunkelbraunen Mundsaum versehen. Bei einigen wenigen ist der letztere hellbraun und die Suturalbinde fehlt; sehr selten ist die einfarbig dunkelbraune Abänderung (Pfr. Mon. III, pag. 173 var. β).

Die systematische Stellung von *C. collodes* ist nicht ganz leicht zu bestimmen. Semper hat sie unter den *Cochlostylae hypomelanae,* was kaum anders zu erklären ist als dass er die Art nicht gekannt hat, Pfeiffer bei *Helicostyla,* was allerdings am nächsten liegt. Zu berücksichtigen ist indessen die eigentümliche Abflachung der Unterseite, welche gelegentlich zur Bildung einer stumpfen Kante führt. Solche Exemplare erinnern sehr an *C. moreleti,* deren abgeriebene Stücke namentlich der dunkeln Form von *C. collodes* recht ähnlich sehen. So verbindet *C. collodes* die höheren *Axina*-Arten mit *Helicostyla,* während *Axina* andererseits durch die Gruppe von *C. depressa*

Semp. (*lignaria* Pfr.) mit *Callicochlias* eng verknüpft ist. Soll irgendwo in diesen Übergangsreihen ein Einschnitt gemacht werden, der stets künstlich bleiben wird, so würde ich den Formenkreis von *C. depressa* Semp. (mit *lignicolor* m., *melanochila* Val.) ans Ende von *Callicochlias* stellen, darauf *Axina* folgen lassen und sodann *Helicostyla* mit dem Formenkreis von *C. collodes* beginnen. Der zweite Formenkreis würde dann der von *C. roissyana*, *bruguieriana*, *fuliginata* und Konsorten sein, den ich Nachr. Bl. 1888, pag. 104 besprochen habe; hierauf folgt dann der von *C. mirabilis* Fér., wobei freilich nicht zu übersehen ist, dass derselbe durch *C. dubiosa* und *polillensis* seinerseits wieder an *Callicochlias* angeschlossen ist. Es ist eben nicht möglich in linearer Anordnung allen verwandtschaftlichen Beziehungen gerecht zu werden.

IV. Sect. *Helicobulimus* (Brod.).

72. *Cochlostyla (Helicobulimus) sarcinosa* Fér.

Ich führe diese herrliche Art, wohl die schönste der philippinischen Landschnecken, hier wieder mit auf, obwohl sie nicht mit Sicherheit auf Cebu nachgewiesen ist. Koch hat sie in einiger Anzahl von Cadiz nuevo, nahe der Nordspitze von Negros erhalten, und da sie nach Cuming auch auf Masbate vorkommt, so ist ihr Vorkommen auf Bantayan, von wo sie der Mestize Legaspi nach Semper hatte, keineswegs unwahrscheinlich. Die Gruppe *Helicobulimus (Helicobulinus)* hat Broderip speziell für diese Art gegründet, doch ist ihre Abgrenzung gegen die folgende nicht leicht, wie denn Mörch auch die gewöhnlich zu *Orthostylus* gestellten grossen *Cochlostylen* bei *Helicobulinus* einreiht. Zunächst schliesst sich *C. turgens Desh.* an, sodann der Formenkreis von *C. woodiana Lea* (= reevei autt.), zu dem *turbinoides* Brod. und *portei* Pfr. gehören, dann der von *C. lignaria* Pfr., *grandis* Pfr., zu welchem auch *rufogastra* und *macrostoma* zu rechnen sein werden. Dagegen möchte ich die Reihe von *C. pithogastra* Fér. mit *philippinensis* Pfr., *imperator* Pfr., *ticaonica* Brod., *daphnis* Brod. u. a. doch zu einer besonderen Gruppe stellen, wofür *Orthostylus* beibehalten werden kann.

V. Sect. *Orthostylus* (Beck) Albers.

Bei wenigen Gruppennamen ist das Missverhältnis zwischen der ursprünglichen Auffassung des Autors und der späteren Anwendung ein so ins Auge springendes wie bei *Orthostylus*. Beck's subgenus ist ein unkritisches Gemisch von unzusammengehörigen Arten, seine erstgenannte, also typische Art ist *O. viridis* von Madagascar, also gar keine *Cochlostyla* sondern eine hochgewundene *Ampelita*, die mit *H. cerina* zusammen jetzt die Gruppe *Poecilostylus Pilsbry* (Tryon, Man. Pulm. VI, pag. 56) bildet. Es folgen *O. metaformis*, also *Helicostyla* im heutigen Sinne, *O. sarcinosus* = *Helicobulimus*, *ventricosus*, *pythogaster*, *rufogaster*, *decoratus* = *Orthostylus* s. str., *ovoideus* = *Canistrum*, *Dufresnii* = *Caryodes* und endlich eine Reihe *Amphidromus*-Arten. Auch im Albers'schen Sinne enthält die Gruppe noch eine Reihe von Arten, die heute nicht mehr dazu gestellt werden können, doch beschränkt sie sich wenigstens auf *Cochlostyla*-Arten. Typus der Arten, die ich heute zu der Gruppe rechnen würde, ist *C. pithogastra* Fér. und da diese Art nach v. Martens auch der Typus der Albers'schen Gruppe ist, so können wir den Namen, der sich einmal eingebürgert hat, wohl behalten. Sollte aber die Scheidung von den oben bei voriger Art erwähnten als *Helicobulimus* zusammengefassten Arten aufgegeben werden, so würde *Helicobulimus* für die Gesammtgruppe vorzuziehen sein.

73. *Cochlostyla (Orthostylus) ticaonica* (Brod.).

Helix ticaonica (Cochlostyla) Broderip, Proc. Zool. Soc. 1840, pag. 155. — *Bulimus ticaonicus* Pfr. Mon. Hel. II, pag. 6. Chemn. ed. II, pag. 175, t. 52 f. 1—3.

Diese nach Cuming auf Ticao und Masbate lebende Art erhielten wir in einer etwas abweichenden Form auch von Bantayan an der Nordspitze von Cebu. Da ich eine weitere Varietät auch vom nördlichen Teil der Insel Negros besitze, so erhalten wir einen zusammenhängenden Verbreitungsbezirk, ähnlich dem von *C. sarcinosa*. Die Cebu-Form ist kleiner, die Grundfarbe etwas dunkler, die senkrechten Striemen der grauweissen hydrophanen Oberhaut meist dichter und Spiralbinden fehlen gänzlich. Wie beim Typus lebt mit der dunkleren Form untermischt und etwa in gleicher Individuenzahl eine helle,

gelblichbraune Abänderung mit weissen Striemen und weisser Lippe, welche Pfeiffer t. 52 f. 3 abbildet und die er Varietät nennt. Varietät in unserem Sinne ist sie nicht, sondern eine albine Abänderung. Dagegen lässt sich unsere Rasse von Nord-Cebu nebst ihrem Albino dem Typus von Ticao als var. *minor* gegenüberstellen.

74. *Cochlostyla (Orthostylus) daphnis* (Brod.) et var. *faunus* Brod.

Sowohl die typische *C. daphnis*, als auch die von Pfeiffer als eigene Art betrachtete var. *faunus* kommen auf Cebu vor, doch muss bemerkt werden, dass die grössere Form mit spitzerem Gewinde und grösserem letzten Umgang, welche meist lebhafter gefärbt und gezeichnet ist, also typische *C. daphnis*, auf den Süden der Insel beschränkt zu sein scheint; sie kommt ausserdem auf Bohol und Siquijor vor. *Bulimus faunus* Brod. ist nicht nur kleiner und einfacher gezeichnet, sondern hat auch namentlich meist eine etwas niedrigere letzte Windung und infolgedessen ein regelmässigeres schlankeres Gewinde. Solche extreme Formen konnten allerdings die Abtrennung einer eigenen Art gerechtfertigt erscheinen lassen, indessen finden sich Mittelformen, die sowohl in der Gestalt, als auch in der Färbung und Zeichnung einen Übergang bilden, mit solchen zusammen. Als Varietät kann *faunus* indessen bestehen bleiben; ich kenne sie auch von den Camotes-Inseln bei Bohol, wo sie nicht so sehr zu variieren scheint, wie auf Cebu. Von Bohol und Siquijor haben wir nur typische *daphnis*, keine var. *faunus* erhalten.

VI. Sect. *Hypselostyla* v. Martens.

Für die langgestreckten, meist mit schwacher Kante an der Peripherie versehenen Arten hat Herr Prof. v. Martens sehr richtig eine eigene Section vorgeschlagen und dieselbe zuerst brieflich *Hypselostyla* benannt, wie Pfeiffer Mon. Hel. VI, p. 7, 15, veröffentlichte; später änderte er indessen den Namen in *Elongatae* um (Ostas. Landschn. 1867, p. 98). Diese adjektivischen Gruppennamen passen aber in keiner Weise zu dem sonst üblichen System der Benennung, sodass wir am besten zu dem ersten vom Autor aufgegebenen Namen zurückkehren.

75. *Cochlostyla (Hypselostyla) camelopardalis* (Brod.).

Bulimus camelopardalis Broderip P. Z. S. 1840, p. 157. *Bulimus cam.* Pfr. Mon. Hel. II, p. 12. Chemn. ed. II, p. 178, t. 52, f. 8, 9.

Auf den höheren Bergen, nicht häufig. In verschiedenen Abänderungen: die typischen, d. h. Pfeiffer's Abbildung entsprechenden kleineren, sehr schlanken, sind die selteneren, meist sind sie grösser, heller und etwas breiter, wie auch schon Semper hervorhebt. *C. boholensis* von der benachbarten Insel Bohol steht ihr recht nahe, lässt sich aber wegen der constant bauchigeren Gestalt und andern Zeichnung als Art halten. Dagegen kommt die echte *C. camelopardalis* auch auf der Camotes-Gruppe vor.

VII. Sect. *Canistrum* Mörch.

76. *Cochlostyla (Canistrum) velata* (Brod.).

Bulimus velatus Broderip, Pfr. Mon. Hel. II, pag. 31. — *Bulimus Belcheri* Pfr. Mon. Hel. III, pag. 311. Chemn. ed. II, pag. 110, t. 34 f. 5, 6.

Diese nach Cuming auf den Camotes lebende Art hat sich auch auf Cebu gefunden, wie auch Hidalgo (J. de Conch. 1887, pag. 180) schon angab, und zwar sowohl im Norden wie im Süden der Insel. Sie variiert in Färbung fast noch mehr wie die ihr nahe verwandte *C. ovoidea* Lam. von Masbate. Neben ungebänderten, hellgelben mit zierlich gestriemter Epidermis und nur einem braunen Basalfeld kommen Stücke mit Suturalbinde, andere ausserdem mit breiter oder schmaler peripherischer Binde vor. Solche dreifach gebänderte Formen stellen Pfeiffer's *Bulimus Belcheri* dar, der als blosse Bänderspielart, die mit dem Typus vorkommt, nicht einmal einen Varietätnamen verdient.

Auffallend ist, dass wir auf Cebu bis jetzt weder eine *Endoxus*- noch eine *Phengus*-Art gefunden haben, während beide Gruppen auf benachbarten Inseln vertreten sind.

Fam. **Stenogyridae.**

Gen. *Hapalus* Albers.

77. *Hapalus grateloupi* (Pfr.)

Bulimus Grateloupi Pfeiffer, Mon. Hel., p. 169. Chemn. ed. II, p. 240, t. 63 f. 19, 20. — *Buliminus Grateloupi* Semper, Landschn. Phil. p. 141. —

Stenogyra Grateloupi Semper, ibid. p. 139. — *Stenogyra (Hapalus) Grateloupi* v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 280.

Zu dem schon 1887 gefundenen einzelnen Stück vom Berge Uling sind weitere von anderen Fundorten hinzugekommen, doch bleibt die interessante Art immerhin noch eine Seltenheit. Wie ich bei Erwähnung eines *Hapalus* von Montalban (J. D. M. G. XIV, pag. 90) bereits mitteilte, ist das Tier von gelber Farbe und äusserlich ganz mit dem der *Stenogyra*-Arten übereinstimmend, wie denn auch die Schale ganz nach *Stenogyra* hinweist. Die Cebu-Form stimmt vollständig zu Pfeiffer's Abbildung und Diagnose bis auf die etwas grösseren Dimensionen, die Pfr. zu 18 mm Länge 8 Breite angibt, während ich $21^1/_2$ bis 22 mm Länge bei 9—$9^1/_4$ mm Breite messe. Cuming fand die Art auf der Insel Panay und in der Provinz Albay, Südost-Luzon, zwischen welchen Fundorten Cebu etwa in der Mitte liegt.

* 78. *Hapalus umbilicatus* v. Möll. t. VIII f. 6.

T. modice umbilicata, conico-ovata, tenuis, nitida, hyalina, spira elate conica lateribus convexis, apex acutulus. Anfr. 6 sat rapide accrescentes, convexiusculi, sutura profunde impressa discreti, striatuli, striis valde sigmoideis, ultimus $^1/_2$ altitudinis testae adaequans, superne planulatus, versus basin tumidulus et subsaccatus, ad umbilicum subcompressus. Apertura obliqua, basi recedens, irregulariter guttiformis, superne angusta, basi fere subangulata, peristoma simplex, rectum, acutum, margine supero versus suturam recedens, tum antrorsum curvatim protractus, columellaris dilatatus, superne leviter protractus, non incrassatus, margines callo distincto juncti, columella verticalis, longa, substricta.

Alt. 14, diam. maj. $7^2/_3$, apert. alt. 8, lat. 4 mm.

Hab. in litore occidentali insulae Cebu.

Diese interessante Novität, von der leider nur ein erwachsenes Stück vorliegt, ist durch den offenen Nabel auffallend von der vorigen verschieden, während ihre Zugehörigkeit zu der Gattung sonst ausser Zweifel steht. Auch die übrigen Unterschiede, der stärkere Glanz, die eigentümliche tropfenförmige Mündung, der unten aufgeblasene letzte Umgang u. a. m. sind in die Augen fallend.

Ich schliesse hier die Beschreibung einer weiteren Art an, obwohl sie nicht zur Fauna von Cebu gehört, um die Abbildungen dieser nahe verwandten Formen zusammenzugeben.

Hapalus perforatus v. Möll. t. VIII f. 7.

T. perforata, turrito-ovata, solidiuscula, cerea, opaca, spira regulariter turrita, apex acutiusculus. Anfr. 6—7 convexiusculi, sat rapide accrescentes, sutura impressa disjuncti, microscopice costulato-striati striis valde sigmoideis, praeterea lineolis spiralibus eodem modo minutis decussati et fere granulosi, ultimus infra suturam spiraliter compressus, basi regulariter rotundatus, $^1/_2$ altitudinis testae superans. Apertura parum obliqua, basi parum recedens, irregulariter piriformis, superne late canaliculata, ad sinulum impressa, peristoma simplex, acutum, margo superus ad suturam profunde recedens, tum fere angulatim rotundato-protractus, columellaris dilatatus, $^1/_2$ perforationis obtegens, margines callo distincto juncti, columella longa, stricta.

Alt. 20, diam. maj. $10^1/_4$, aperturae alt. $10^1/_4$, diam. $6^1/_4$ mm.

Hab. ad vicum Montalban provinciae Manilensis in insulae Luzon.

Wie die vorige von *H. grateloupi* durch die Perforierung unterschieden, doch ist der Nabel erheblich enger als bei *H. umbilicatus;* von letzterem trennt ihn auch die feine, nur mit der Lupe erkennbare Granulierung, welche die Schale matt erscheinen lässt, während sie bei *H. umbilicatus* glänzend ist.

Gen. *Prosopeas* Moerch.

Moerch J. de Conch. 1876, p. 358 sect. Bulimi, cf. G. Nevill Handl. Moll. Ind. Mus. 1878, p. 173. Pfeiffer Nomencl. 1881, p. 320.

Diese für *Pr. roepstorfi* und *achates* von den Nikobaren aufgestellte Gruppe nehme ich — und Boettger stimmt mir darin bei — für die grossen altweltlichen Stenogyren, welche den westindischen *Obeliscus*-Arten nahestehen, als Gattung an.

*79. *Prosopeas suturale* v. Möll. t. VIII, f. 10.

T. fere subrimata, elongato-turrita, tenuis, nitida, corneoalbescens, spira turrita, lateribus levissime convexis, apex acutiusculus. Anfr. $8^1/_2$ lentissime accrescentes, sutura impressa submarginata disjuncti, superi convexiusculi, ultimi media parte

planati, striatuli striis obliquis sigmoideis, ultimus $^1/_3$ altitudinis testae aequans. Apertura obliqua, semiovalis, peristoma simplex, acutum, margo dexter superne subprotractus, columellaris obliquus, substrictus, incrassatulus et rimam callo distincto claudens, columella leviter torta, oblique intuenti media parte planatula, basi leviter emarginata, non truncata.

Alt. $50^1/_2$, diam. $8^1/_8$, apert. alt. $9^1/_2$, lat. (c. callo) 5 mm.

Hab. ad vicum Tuburan in litore occidentali insulae Cebu.

Von den wenigen philippinischen grösseren Arten kommt zum Vergleich nur die *Stenogyra* in Betracht, welche ich bei Montalban gesammelt und, soweit es die knappe Diagnose ohne Abbildung erlaubte, als *pagoda* Semp. bestimmt habe. Von dieser unterscheidet sie sich durch geringere Zahl der Windungen im erwachsenen Zustande, convex-turmförmige, nicht rein turmförmige Gestalt, höhere und breitere Schale, den fehlenden Winkel zwischen Columellar- und Unterrand der Mündung. Wie alle Arten dieser schwierigen Gruppe variiert sie in der relativen Breite der Schale, es fand sich ein Stück von nur $7^3/_8$ mm Breite bei $30^1/_2$ Länge, ein anderes von $8^1/_4$ Breite bei $25^1/_2$ Länge.

80. *Prosopeas macilentum* (Reeve).

Bulimus macilentus Reeve Conch. ic. no. 586, f. 79. Pfr. Mon. Hel. III, p. 401.

Dr. Boettger machte mich darauf aufmerksam, dass diese kleine Art, welche wir anfangs für neu hielten, nach der Diagnose die so gut wie verschollene *Stenogyra macilenta* Reeve sein müsse. Das einzige, was nicht ganz genau stimmt, ist die Wölbung der Umgänge, welche Pfeiffer vix convexiusculi nennt, welche bei meinen Exemplaren aber als convexiusculi zu bezeichnen sind. Auch die Dimensionen sind etwas kleiner; Pfeiffer gibt alt. $12^1/_2$, diam. maj. 4, apert. long. 5, lat. 2 mm, während bei der Cebu-Form die entsprechenden Zahlen 14, 5, $5^1/_2$, $2^1/_2$ mm sind. Nach Boettger das kleinste und am meisten oblonge *Prosopeas*, welches er kennt.

Gen. *Opeas* Alb.

Die Bearbeitung der äusserst schwierigen *Opeas*-Arten hat auf meine Bitte mein Freund Dr. O. Boettger übernommen, der diesen kritischen Formen seit Jahren seine besondere Auf-

merksamkeit geschenkt hat. Er äussert sich über dieselben wie folgt:

81. „*Opeas gracile* Hutt. = *panayense* Pfr.

cf. Boettger, Nachr. Bl. 1890, p. 89.

Über die ganze Insel, wie überhaupt die gesamten Philippinen verbreitet.

82. *Opeas clavulinum* Pot. et Mich.

Seltener.

* 83. *Opeas hexagyrum* Boettger, t. VIII, f. 11.

T. minima, rimata, cylindrato-turrita, tenuis, nitens hyalina; spira elato-turrita, apex obtusus. Anfr. 6 lentissime accrescentes, planulati, sutura profunda angustissime filomarginata disjuncti, striatuli, striis valde curvatis, ultimus ad peripheriam vix subangulatus, basi declivis, $^2/_7$ altitudinis testae aequans. Apertura obliqua, basi valde recedens, subovalis, utrimque angulata, peristoma simplex, acutum, margine supero stricto, superne rotundato-protracto, infero modice curvato cum columellari superne leviter supra rimam reflexo angulum subacutum formante.

Alt. 5, diam. $1^1/_2$ mm, alt. apert. $1^1/_2$, lat. $^3/_4$ mm.

Hab. in monte Licos insulae Cebu leg. O. v. Möllendorff.

Ähnlich kleine, schlanke, stumpfwinkelige Formen sind mir aus der Gattung nicht bekannt."

Gen. *Geostilbia* Crosse.

* 84. *Geostilbia philippinica* v. Möll., t. VIII, f. 8.

T. parva, non rimata, cylindrato-turrita, sat solida, flavescens, polita, spira elongato-turrita, apex obtusus. Anfr. 4 convexiusculi, sutura impressa late marginata, initio subhorizontali, tum paullatim valde obliqua disjuncti, penultimus peraltus, ultimus penultimo parum altior, $^2/_5$ altidudinis testae aequans. Apertura verticalis, basi recedens, anguste ovalis, peristoma simplex, obtusulum, marginibus callo levi conjunctis, margo dexter media parte curvato-protractus, inferus substrictus vel biangulato-curvatus, columellaris supra rimam reflexus, columella verticalis, basi vix oblique truncata.

Alt. 3⁵/₈, diam. 1¹/₈, apert. alt. 1³/₈, lat. vix ³/₄ mm.

Hab. in monte Licos insulae Cebu.

Diese niedliche Schnecke fand ich nur in einem Exemplar schon 1887 auf dem Licos und es ist leider noch immer das einzige geblieben. Nach der Abbildung von *Geostilbia caledonica* Crosse (J. de Conch. 1867, t. VII, f. 4) und dem Vergleich von einigen Exemplaren in Herrn Strubell's Sammlung ist die Zuweisung zu dieser bisher von Neucaledonien und Nossibé in zwei Arten bekannten Gattung zweifellos und das Vorkommen auf den Philippinen überbrückt teilweise die Lücke zwischen jenen Fundorten.

Gen. *Tornatellina* Beck.

85. *Tornatellina manilensis* Dohrn.

Mal. Bl. X. 1863, pag. 160. Pfr. Mon. Hel. VI, pag. 264.

var. *kochiana.*

v. Möll., Mal. Bl. N. F. X, pag. 163, t. IV f. 11, 11a, b.

Stadt Cebu.

Bei Gelegenheit des Besuches meines Freundes Schmacker in Manila entdeckte dessen japanischer Sammler ganz in der Nähe meiner Wohnung eine *Tornatellina* an einer Gartenhecke, die wohl sicher als *T. manilensis* anzunehmen ist. Durch Semper's Angabe, dass sie eine echte Sumpfschnecke sei und an Wasserpflanzen lebe, irregeleitet, hatten wir bis dahin immer an Gräben und Flüssen oder in der Nähe des Meerstrandes nach ihr gesucht. Ich vermute, dass sie Semper zur Zeit des Hochwassers an überschwemmten Stellen gefunden und im Wasser stehende Landpflanzen für Wasserpflanzen gehalten hat. Jedenfalls ist unsere wie die Cebu-*Tornatellina* eine echte Landschnecke, welche mit *Kaliella* und *Pupisoma* zusammen an Blättern von Sträuchern oder Schlingpflanzen (Winden etc.) lebt. Von dieser *Tornatellina* aus Manila ist nun die Cebuanerin nicht als Art, sondern nur als Varietät zu trennen. Es stellte sich heraus, dass Dohrn's Diagnose in allen den Punkten, in welchen ich *T. kochiana* von *manilensis* verschieden fand, unvollständig oder ungenau ist. Die Cebuform ist etwas schlanker, der letzte Umgang weniger bauchig, Färbung dunkler, mehr bräunlich olivenfarbig, die Mündung kleiner. Die Spindel, welche Dohrn albocallosa, vix truncata nennt, ist bei beiden gleichmässig valde

spiraliter torta, distincte truncata. Die Cebu-Varietät misst $3^1/_4$ mm Länge, $1^3/_4$ Breite, meine Manila-Stücke $3^1/_4$: 2, dagegen hat Dohrn long. $4^1/_2$, lat. 3 mm. Sofern in Manila nicht zwei Arten leben, was ich nicht annehme, ist daher *T. kochiana* nur als Varietät von *manilensis* aufzufassen.

Fam. **Pupidae.**

Gen. *Hypselostoma* Bens.

86. *Hypselostoma luzonicum* v. Möll. t. IX f. 1.

T. anguste perforata, tenuis, corneo-brunnea; anfr. $5^1/_2$ angulato-convexi, sutura valde impressa disjuncti, striatuli, supremi infra medium angulati, spiram turrito-conicam formantes, ultimus planatus, sulco levi spirali supra carinam basalem institutus, fere a medio solutus, longe porrectus, subascendens, ad suturam et peripheriam, circa umbilicum et dorso cristatus, quasi tetragonus, basi distincte spiraliter lineolatus. Apertura aliquantulum sursum spectans, rotundato-quadrangularis, 4 vel rarius 5 dentata dentibus cruciatim oppositis, lamella parietalis valida, elata, longe intrans, subflexuosa, columellaris minor, horizontalis, recedens, dentibus 2—3 in faucibus. Peristoma simplex, tenue, expansiusculum.

Alt. $2^1/_8$, lat. $2^1/_2$, apert. alt. et lat. 1 mm.

Hypselostoma luzonicum v. Möll. Nachr. Bl. D. M. G. 1888, pag. 145.

Hab. in saxis calcareis prope vicum Antipolo provinciae manilensis.

var. *major* t. IX, f. 2.

Differt a typo testa majore, solidiore, anfractibus magis convexis, minus angulatis, ultimo spiraliter aut non aut vix sulcato, peristomate magis expanso, sublabiato, inter lamellam parietalem et columellarem denticulo minuto superaddito.

Alt. $2^1/_2$, lat. 3, apert. alt. et lat. $1^1/_8$ mm.

Hab. in montibus altioribus districtus Morong insulae Luzon.

var. *imbricata* t. IX, f. 3.

Differt testa paullulum minore, graciliore, anfractibus distinctius angulato-carinatis, ultimo sulco spirali profundiore excavato, apertura minore, peristomate minus expanso, dentibus palatalibus plerumque 3 parvis, acutis.

Alt. 1 7/8, lat. 2 3/8, apert. alt. et lat. 7/8 mm.

Hab. prope vicum Medellin in parte septentrionali insulae Cebu.

Die Auffindung von zwei weiteren Formen dieses bisher nur von der hinterindischen Halbinsel bekannten Genus, die eine von den höheren Bergen in Morong, nicht weit von dem Fundort des Typus, die andere von der Nordspitze von Cebu, machte eine sorgfältige Vergleichung der drei Rassen und eine Revision der erstentworfenen Diagnose notwendig. Es stellte sich heraus, dass die erstgefundene etwa in der Mitte zwischen den beiden andern steht und dass die letzteren nur als Varietäten abgetrennt werden können. Die Unterschiede liegen ausser in den Dimensionen hauptsächlich in der Spiralfurche der Windungen, welche sich bei var. *major* abschwächt, bei der Varietät von Cebu aber stärker ausgeprägt ist.

Zu keiner der beschriebenen *Hypselostoma*-Arten hat die unsrige nähere Beziehungen. Die typischen *H. tubiferum, bensonianum* haben die letzte Windung viel mehr nach oben gekrümmt, sodass die Mündung fast horizontal nach oben liegt; auch ist das Gewinde viel niedriger. In dem spitzkegeligen Gewinde steht eine neue Art *Hypselostoma transitans m.* von der Insel Samui im Golf von Siam näher, doch ist bei dieser der letzte Umgang nur wenig losgelöst. Eine aus Tonking neuerdings beschriebene Art kenne ich noch nicht.

Das Vorkommen von *Hypselostoma* auf den Philippinen ist bisher unvermittelt, da auf den malayischen Inseln noch keine Art entdeckt worden ist. Wenn die Gattung im malayischen Archipel wirklich fehlen sollte, würde ihr Vorkommen nur durch eine alte Landverbindung der Philippinen mit Ostasien zu erklären sein. Die kleinen Tiere sind echte Felsenschnecken; sie leben, etwa wie unsere *Modicella*-Arten, an Kalkfelsen, wo sie, meist mit Kalkstaub überzogen, in Ritzen und Löchern sitzen und oft schwer zu sehen sind. Mit ihnen fand ich bei Antipolo *Cyathopoma, Georissa,* wie auch *Aulacospira scalatella.* Die Kalkfelsen bei diesem Dorf sind die letzten Ausläufer der östlich von der Manila-Ebene etwa N—S verlaufenden Cordillere, welche aus älterem Tertiärkalk besteht; zu derselben Kette gehören auch die höheren Berge, wie M. Batay, von denen mir ein tagalischer Sammler die var. *major* brachte.

Die folgenden Notizen über die auf Cebu vorkommenden Pupen verdanke ich Herrn Dr. O. Boettger, der die Güte hatte, mein leider recht spärliches Material zu bestimmen.

Gen. *Staurodon* Lowe, Ann. Mag. N. H. IX 1852, p. 278, Proc. Zool. Soc. 1854, p. 214 (sect. *Pupae*).

87. *Staurodon moreleti* (A. D. Brown).

T. parva, rimato-perforata, ovato-cylindracea, distanter costulato-striata et in interstitiis striata, fulva, pellucida, sericina; spira cylindrata, apex obtusus. Anfr. 5 convexiusculi, sutura profunda disjuncti, ultimus $^1/_3$ altitudinis fere aequans, antice ascendens. Apertura fere verticalis, exciso-subcircularis, dentibus 5, 1 columellari, 1 parietali majusculo, recedente, 1 angulari sigmoideo, cum margine supero angulatim conjuncto, emerso, 2 palatalibus subaequalibus armata, peristoma expansum, ad sinulum angulatum, albidum, marginibus convergentibus.

Alt. 2, diam. max. 1, apert. alt. $^3/_4$, lat. $^5/_8$ mm. (Boettger).

Pupa Moreleti Brown, J. de Conch. 1870, p. 393. Pfr. Mon. Hel. VIII, p. 391. — *Pupa (Alaea) Moreleti* Pfr. Cless. Nomencl., p. 358. — *Vertigo Moreleti* Jssel Moll. Born., p. 52. — *Vertigo malayana* Jssel l. c., p. 53 t. V f. 30—32.

Hab. in insula Borneo (Brown, Jssel), in insulis Cebu, Busuanga et Luzon Philippinarum.

Sowohl die Identität der beiden von Borneo beschriebenen Arten als auch der philippinischen mit jenen, hält Boettger für sicher. Er rechnet zu dieser Gattung ausser der typischen Art *St. saxicola* von Madera noch *St. seminulum* Lowe ebendaher, *minutalis Morelet* von Mayotte, Comoren und deren var. *megalostoma* Maltz. von Senegambien, sowie eine neue Art von der Insel Samui, Golf von Siam; fossil ist sie nicht bekannt. Gattungscharakter ist die *Vertigo*-Form, mehr oder minder cylindrische Schale mit rotbrauner Färbung und die Verbindung der rechten Parietalfalte mit dem Mundsaum. Letzteren Charakter teilt sie mit *Ptychochilus*.

Gen. *Ptychochilus* Boettger. Conch. Mitth. II 1881, p. 47.

*88. *Ptychochilus moellendorffi* Boettger t. IX f. 4.

T. minima, breviter punctato-rimata, conico-ovalis, tenuis, corneo-fulva, sericina, spira conica lateribus modice convexis, apex acutulus. Anfr. $4^1/_2$ convexiusculi, sutura profunda disjuncti, striatuli et costulis perobliquis, distantibus, deciduis ornati,

ultimus fere $^2/_5$ altitudinis aequans, ante aperturam lentissime ascendens, media parte spiraliter impressus et subtus a lateribus subcompressus. Apertura obliqua, subcordiformis, 5—7 dentata, dentibus albis, parietalibus 2—3, medio lamelliformi, recedente, longiore, sinistro minimo, interdum evanido, dextro angulari emerso cum margine supero aut contiguo aut conjuncto, columellari superiore supra medium columellae sito valido, inferiore subbasali minimo, interdum evanido, palatalibus 2 distantibus, lamelliformibus, peristoma acutum, parum expansum, media parte marginis dextri leviter protracta.

Alt. $1^1/_2$, lat. max. $^7/_8$, apert. alt. $^1/_2$ mm. (Boettger).

Hab. in monte Licos insulae Cebu (1 ex.)

Lebt auch auf Siquijor. — Die westlichste bekannte Art dieser pacifischen Gattung, welche zu keiner beschriebenen Spezies nähere Beziehungen hat. Sie ist dünnschaliger, schmäler und schlanker als alle übrigen Arten. (Boettger).

Gen. *Leucochilus* (Mart.) Boettger.

89. *Leucochilus pediculus* Shuttlew.

cf. Boettger Conch. Mitth. II.

var. *ovatula* Boettger.

Differt a typo testa regulariter ovata, minus elongata, paullulum minore. Alt. $2^1/_8$, diam. max. $1^1/_3$ mm.

Hab. ad vicum Guadalupe insulae Cebu.

Nur durch kürzere, gedrungenere Gestalt von dem polynesischen Typus verschieden; die Exemplare sind fünfzähnig, der Parietalzahn deutlich zweizipfelig, der Basalzahn sehr schwach. Dieselbe Varietät, in Grösse, Form und Zähnung völlig übereinstimmend, kommt auch auf den Inseln Siquijor und Mindanao sowie auf Yap, Karolinen, vor.

„Pupa capillacea“ bei Hidalgo, J. de Conch. 1888, p. 38, von Naga, Cebu, ist sicher nicht die von Dohrn und Semper von Mindanao beschriebene Art, sondern höchst wahrscheinlich die eben beschriebene Varietät von *L. pediculus*.

Fam. **Auriculidae.**

90. *Melampus luteus* (Quoy et Gaim.). Pfr. Mon. Aur. I, p. 36.

Cebu (Koch). — Marinduque (Quadras). — Mariannen, Java, Polynesien, Neukaledonien.

91. *Melampus caffer* (Krauss).

Pfr. Mon. Aur. I, pag. 40.

Cebu (Koch). — Paragua (Quadras). Sonst von Ostafrika, den Comoren, Madagaskar, Suluarchipel.

Boettger macht mich auf den durchgreifenden Unterschied von *Melampus fasciatus* — ausser dem stumpfkegligeren Gewinde und der braunen Lippe, beides wechselnd — aufmerksam, der in den zwei unteren Parietalfalten liegt. Bei *M. fasciatus* stehen sie etwas entfernter und unabhängig von einander, bei *M. caffer* sind sie durch eine Schmelzlage verbunden und bilden eine gemeinsame Erhöhung.

92. *Melampus fasciatus* (Desh.)

Pfr. Mon. Aur. I, pag. 28.

Diese weit verbreitete Art ist auf Cebu und anscheinend allen philippinischen Inseln häufig.

93. *Melampus boholensis* H. et A. Ad.

Gen. rec. Moll. II, p. 243. Pfr. Mon. Aur. I, p. 38.

Melampus variabilis Gass. Faun. N. Cal. 1863, pag. 65. Pfr. Mon. Aur. III, pag. 315. Hidalgo, J. de Conch. 1888, pag. 41.

Ost- und Westküste von Cebu (Koch, ich). Gubat, Prov. Albay, Luzon (eingeb. Sammler), Surigao auf Mindanao (Roebelen), Camarines Norte, Luzon und Paragua (Quadras). — Bohol (Cuming). — Neukaledonien (Gassies).

Den Fingerzeig in dieser weitverbreiteten philippinischen Art den verschollenen *M. boholensis* der Gebrüder Adams wiederzufinden, verdanken wir Hidalgo, der die Ähnlichkeit richtig erkannte, aber die Gassies'sche Art mit der viel früher beschriebenen philippinischen nicht identifizierte, weil er sich an dem Ausdruck dentes breves statt plicae transversae stiess. Gerade diese Ausdrücke sind aber tautologisch, da die älteren Autoren diese Fältchen Zähne nennen, wie sie sich denn in der Vorderansicht auch als solche präsentieren. Im übrigen stimmt die Diagnose, ohne sehr scharf zu sein, recht gut. Der Hauptunterschied von *M. fasciatus* ist die viel schlankere Gestalt, die stärkere mittlere Parietallamelle und genau gegenüber der

unteren Parietale eine längere und tief ins Innere der Mündung reichende Gaumenfalte, welche die unterste zu sein pflegt. Auf die ausserordentliche Variabilität der Färbung und Zeichnung haben Gassies und Hidalgo schon hingewiesen. Die Identität der philippinischen und neukaledonischen Formen geht aus Gassies Diagnose nicht ganz klar hervor; da jedoch Hidalgo Originale des Autors vergleichen konnte und auch meine von E. L. Layard erhaltenen Exemplare aus Neukaledonien recht gut zu den Philippinern stimmen, so zweifle ich nicht, dass Hidalgo Recht hat, sie zu vereinigen. So grosse Exemplare, wie sie die Diagnose von *M. boholensis* beschreibt, long. 14, diam. $7^1/_2$ mm, haben wir nicht gefunden, im allgemeinen sind die unsrigen 10—11 mm lang und noch schlanker als der Typus. Bei Dalaguete, Ost-Cebu, fanden sich Stücke bis zu $12^1/_2$ mm Länge bei $6^3/_4$ mm Breite.

94. *Melampus cristatus* Pfr.

P. Z. S. 1854, pag. 122. Nov. Conch. I, pag. 17, t. V f. 3—5. Mon. Aur. I, pag. 43. — Hidalgo, J. de Conch. 1888, pag. 40.

Exemplare von der Westküste von Cebu stimmen vortrefflich zu Pfeiffer's Abbildung und auch zur Diagnose bis auf die Angabe, dass die letzte Windung nur $^2/_3$ der Länge erreiche und nur drei Parietalfalten vorhanden seien. Der letzte Umgang hat entschieden $^3/_4$—$^4/_5$ der Länge und es sind nicht drei, sondern 9—10 Parietalfalten vorhanden. Nun zeigt aber die Abbildung bei Pfeiffer den letzten Umgang genau ebenso hoch wie bei meinen Stücken, so dass ich einen Schreib- oder Messfehler annehmen möchte. Die Reihe von punktförmigen Parietalfalten, welche über den zwei grösseren steht, muss Pfr. übersehen haben oder er hat ein jüngeres Stück vor sich gehabt.

Die Färbung ist einigermaassen wechselnd; die meisten Exemplare sind einfarbig dunkel rotbraun, andere haben das Gewinde dunkelbraun und den letzten Umgang hellkaffeebraun, noch andere zeigen dunkelbraune Binden auf demselben.

Hidalgo erwähnt die Art nach Quadras von Marinduque, während Pfeiffer nur allgemein die Philippinen als Fundort angiebt. Nach Gassies kommt sie auch auf Neu-Caledonien vor.

95. *Melampus brevis?* Gassies.

T. minuta, omnino imperforata, ovalis, solidula, luteobrunnea aut unicolor aut fasciis sagittiferis brunneis ornata, interdum spira fusca et basi albida; spira convexoconica, apex minimus, mucronatus, acutissimus. Anfr. 8 planiusculi, sutura lineari lacera discreti, verticaliter irregulariter striati et lineis spiralibus punctatis (in anfractu penultimo 6—7) decussata, ultimus superne rotundato-angulatus, basi decrescens, levissime saccato-cristatus, $^{2}/_{3}$ altitudinis superans. Apertura fere verticalis, angusta, arcuata, paries 3 lamellata, lamella supera nodiformis, media sat alta, horizontaliter intrans, infera crassiuscula, parum alta, a columellari sulco profundissimo separata, columellaris valida, subhorizontalis, compressa, emersa. Peristoma acutum, inferne incrassatulum, margo dexter callo albo profundo et pliculis spiralibus 8—9, una vel duabus e superis longissime intrantibus, ceteris subaequalibus munitus.

Alt. $6^{1}/_{2}$, diam. max. $3^{5}/_{8}$, apert. alt. $4^{1}/_{2}$ mm.

Melampus brevis Gassies Faun. Nouv. Caléd. Pfr. Aur. suppl. in Pneum. suppl. III, p. 313.

. Hab. Novam Caledoniam nec non insulam Cebu.

Da mir Gassies' Abbildung nicht zugänglich ist und seine von Pfeiffer mitgeteilte Diagnose sehr viel zu wünschen übrig lässt, so ist es mir nicht möglich, die Identität dieser kleinen Art von Cebu mit dem neucaledonischen *M. brevis* mit Sicherheit nachzuweisen. Nach der Beschreibung ergeben sich folgende nicht sehr erhebliche Unterschiede: Die Cebu-Form ist etwas kleiner und etwas bauchiger, da Gassies 8:4 mm misst, also das Verhältnis von Breite zu Höhe wie 1:2, bei meinen Stücken 1:1,8; das Verhältnis des letzten Umgangs zur Höhe ist bei den letzteren wie 2:3, bei Gassies beträgt die Höhe des letzten Umganges $^{3}/_{4}$ $^{1}/_{2}$ der Gesamthöhe (so! — was soll das bedeuten?). Die Columellarlamelle ist ferner entschieden subhorizontalis, bei Gassies obliqua, ascendens. Trotzdem glaube ich bei der weiten Verbreitung der *Melampus*-Arten und ihrer starken Variabilität und bei der bekannten Ungenauigkeit der Gassies'schen Diagnosen unsere Art zu *Melampus brevis* stellen zu sollen, um nicht unnötig einen neuen Namen zu schaffen.

96. *Melampus granifer* Mouss.

Moll. Java, p. 46 t. 5 f. 9, t. 20 f. 7. Pfr. Mon. Aur. I, p. 42. v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 281, Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 42.

Cebu bei der Hauptstadt selbst, Westküste, Insel Magtan u. a. m. (Koch, ich), Marinduque (Quadras), Burias (Cuming). — Java (Mousson).

97. *Melampus semiplicatus* Pease.

T. impresso-subrimata, fusiformi-ovata, solidula, lutea, media parte indistincte brunneo-bifasciata, nitida; spira conica, lateribus convexiusculis, apex acutus. Anfr. 12 plani, sutura impressa crenulata disjuncti, usque ad peripheriam costati, costis latis, planatis (20 in anfr. penultimo), infra suturam lineis 2 impressis parum distinctis decussati, ultimus peripheria rotundatus, medio laevigatus, subtus attenuatus, in regione umbilicari subcristatus, crista costis circa 15 verticalibus exarata. Apertura fere verticalis, perangusta, paries infra medium lamella compressa intrante munitus, loco inferae lamellae callo spirali crassiusculo, usque ad regionem umbilicalem producto cinctus, columellaris crassiuscula sulco profundo a callo parietali sejuncta, tuberculo instar emersa. Peristoma acutulum, margine dextro strictiusculo, intus haud calloso, superne plicis 4 longe intrantibus munito.

Alt. $11^1/_2$, diam. max. $5^1/_2$, alt. apert. $7^1/_2$ mm.

Melampus semiplicatus Pease P. Z. S. 1860 p. 146, 1869 p. 60. Pfr. Aur. suppl., p. 304.

Hab. ins. Sandwich et ins. Cebu Philippinarum.

Die Beschreibung von Pease ist so unvollständig, es fehlen sogar die Maassangaben, dass auch diese Identifizierung nicht mit Sicherheit feststeht. Indessen stimmt das wenige, was Pease von seiner Art zu sagen weiss, völlig zu unserm halbgerippten *Melampus* von Cebu, und namentlich die auffallende Skulptur aus kräftigen, breiten aber flachen Rippen, welche unter der Naht des letzten Umgangs plötzlich aufhören, wie sie mir von keinem *Melampus* sonst bekannt ist, veranlasst mich, ihn für *M. semiplicatus* Pease zu erklären.

Bei der grossen Zahl von Auriculaceen, die dem philippinischen Archipel mit Melanesien und Polynesien gemeinsam sind,

ist das Vorkommen einer hawaiischen Art auf Cebu, wenn auch auffallend, doch keineswegs unwahrscheinlich; sie wird auf den polynesischen Inselgruppen sicher noch aufzufinden sein.

98. *Melampus pulchellus* Pet.

P. Z. S. 1842, p. 202. Pfr. Aur. I, p. 35. v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 281.

Vorstadt San Nicholas bei der Stadt Cebu (Cuming), Stadt Cebu und Insel Magtan (ich); auch Singapore (Bacon fide Pfeiffer).

Es sind von den philippinischen Inseln sonst noch bekannt *M. cumingianus* Recl. (Negros, Marinduque), *sincaporensis* Pfr. (Manila), *triticeus* Phil. (Negros), *costatus* Quoy et Gaim. (Philippinen), sodass von den 13 Arten 9 auf Cebu vertreten sind.

Gen. *Tralia* Gray.

Turt. Man. ed. II 1840, p. 21. H. et A. Adams Gen. rec. Moll. II, p. 244 excl. subgeneribus.

Die von Gray richtig abgezweigte und von Mörch anerkannte Gattung hatte Pfeiffer als nicht genügend begründet wieder eingezogen, hauptsächlich weil sie in der erweiterten Auffassung der Gebrüder Adams allerdings nicht haltbar erschien. Gray hatte seine Gattung auf *Auricula nitens* Lam. = *Melampus pusillus* (Gmel.) basiert und kurz, aber ganz kenntlich charakterisiert, indem er auf eine innere Buchtung an der Stelle, wo Cassidula die Lippe zahnartig abbricht, hinweist. Thatsächlich haben die hierhergehörigen Arten an dieser Stelle eine mehr oder weniger nach innen verlängerte Spiral-Lamelle, welche Pfeiffer irreführenderweise eine Querrippe (costa transversa) nennt, und aussen eine leichte Einbuchtung, sodass allerdings oberhalb der Lamelle eine Art Sinulus entsteht. Die Arten, welche bei Pfr. (Auric. I, p. 46) den § 7 von *Melampus* bilden, haben im Habitus viel gemeinsames, namentlich aber eine beginnende Lippenbildung, wonach sie nicht nur der Gattungsdiagnose von *Melampus* nicht entsprechen, sondern sogar nach Pfeiffer's künstlicher Trennung überhaupt nicht in die Unterfamilie der *Melampea*, sondern der der *Auriculea* gehören. Pfeiffer selbst nennt das Peristom bei diesen Arten richtig *obtusum*, während die Diagnose der Unterfamilie ein *Peristoma acutum* verlangt. Die *Tralia*-Arten haben ein wenn auch schwach

doch deutlich verdicktes Peristom, welches am Unterrand meist schon Lippenbildung zeigt, und so war es kein grosser Fehler, wenn der Autor und nach ihm Pfeiffer die folgende Art glatt zu *Auricula* stellten. In der That steht sie aber *Tralia panamensis* und *pusilla* so nahe, dass sie nicht generisch von ihnen getrennt werden kann, und doch hat Pfeiffer diese letzteren unter *Melampus*. Wir werden daher Gray's Gattung anzunehmen haben und sie als Übergang der Gattungen mit scharfrandigem Mundsaum (*Melampea* Pfr.) zu den gelippten (*Auriculea* Pfr.) auffassen müssen. Pfeiffer's Einteilung der Auriculiden in zwei Subfamilien fällt damit zu Boden. Zu *Tralia* sind mit Sicherheit zu rechnen: *Tr. pusilla* Gmel. (= *nitens* Lam.), die typische Art, *panamensis* C. B. Ad., *nitidula* H. et A. Ad.; vielleicht noch *morosa* Gass., *tetrica* Gass., *semisulcata* Mouss., ? *Bronni* Phil., ? *Pfeifferi* Dunker.

99. *Tralia hanleyana* (Gass.)

Auricula Hanleyana Gassies Moll. Nouv. Caled. II, t. IV, f. 16. Pfeiffer, Auric. suppl. in Mon. Pneum. suppl. III, p. 361. Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 56.

Dalaguete, Ostküste von Cebu, sehr selten; von Quadras auf den Inseln Tablas und Catanduanes gefunden; sonst von Neu-Caledonien bekannt. Meine zwei Stücke zeigen drei undeutliche braune Binden, wie sie auch Hidalgo erwähnt. Die Spiralskulptur mit Punktreihen ist nur auf dem Gewinde und auf dem letzten Umgang in der Nähe der Naht vorhanden.

Gen. *Pythia* Bolten.

100. *Pythia reeveana* Pfr.

Süd- und Westküste von Cebu. — Philippinen (Cuming), Balabac, Tablas (Quadras). Nach A. Adams auch auf Celebes und Borneo.

101. *Pythia pantherina* A. Adams.

Proc. Z. S. 1850, p. 152. (Scarabus). Pfr. Auric. I, p. 94. *Scarabus petiverianus* Reeve Conch. icon. f. 15. — *Scarabus ovatus* Reeve ibid. f. 13 (non Pfeiffer). — ? *Scarabus striatus* Reeve ibid. f. 26. — *Scarabus pantherinus et ovatus* Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 44, 45.

Cebu, häufig. Mindanao, Siquijor (Cuming, Koch), Masbate, Tablas, SO-Luzon, Balabac (Quadras). Auch von Borneo und Celebes bekannt.

Dass *Sc. petiverianus* Reeve identisch mit *P. pantherina* A. Ad. ist, hat schon Pfeiffer richtig erkannt; aber auch *Sc. ovatus* Reeve ist nichts weiter als eine etwas schlankere Form von *pantherina*, während die echte *Pythia ovata* Pfr. von Ceylon schon nach den Dimensionen, long. 31, diam. max. 26 mm, eine ganz andere Art sein muss. Reeve's Abbildung zeigt eine Länge von 31½, Breite von 19 mm! *P. pantherina* variiert am selben Fundort sehr in der Grösse und der mehr oder minder bauchigen Gestalt. Auch *Sc. striatus* Reeve, der speziell von Cebu angegeben wird, scheint mir nach der Abbildung nichts weiter zu sein, als ein kleines, bauchiges, etwas stärker als gewöhnlich gestreiftes Stück von *P. pantherina,* bei welcher die Streifung ziemlich stark wechselt.

? 102. *Pythia castanea* Less.

Pfr. Aur. I, p. 91. Reeve l. c. f. 3 soll nach Cuming auf Cebu bei dem Dorf Sibonga vorkommen. Was Reeve abbildet, scheint mir nur eine Farbenspielart von *P. scarabaeus* L. zu sein, jedenfalls passt die Abbildung in keiner Weise zu der von Küster (Aur. t. 9 f. 1, 2) und zu Pfeiffer's Diagnose, da sie ein Exemplar von 36 mm Länge bei 23½ Breite zeigt, während Pfeiffer long. 26, diam. maj. 15 angibt. Der letztere hat jedenfalls eher die echte Lesson'sche Art vor sich gehabt, da Lesson sie eine petite espèce nennt. *P. scarabaeus* ist auf den Philippinen noch nicht nachgewiesen, wird vielmehr durch die rippenstreifige *P. reeveana* ersetzt, so dass bei Reeve, der seine vermeintliche *castanea* durch Cuming von Cebu erhalten haben will, jedenfalls eine Verwechslung vorliegt. Aber wir haben auch keine *Pythia* auf Cebu gefunden, welche Pfeiffer's *castanea,* die er ebenfalls von Cuming aus Cebu erhielt, entspräche; freilich ist nicht ausgeschlossen, dass noch eine weitere Art zu den vier von der Insel bekannten zu entdecken ist.

103. *Pythia sinuosa* A. Ad.

P. Z. Soc. 1850, p. 151. Pfr. Auric. I, p. 92. Reeve Scarabus f. 21. — Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 46.

Danao, Ostküste von Cebu (Koch), Negros (Cuming), Marinduque (Quadras).

104. *Pythia cumingiana* Petit.

P. Z. S. 1843, p. 3. Küster Auric., p. 63 t. 9 f. 5, 6. Pfr. Auric. I, p. 89. — Reeve Conch. ic. Scarabus f. 12.

Danao an der Ostküste von Cebu (Koch), Boljoon SO-Cebu, Negros (Cuming).

Eine durch die bauchige Gestalt, feste Schale, einfache bräunliche Färbung ohne Flecken, den seitlich sehr stark gekielten letzten Umgang gut charakterisierte Art.

Gen. *Plecotrema* H. et A. Ad.

105. *Plecotrema typica* H. et A. Ad.

P. Z. S. 1853, p. 120. Pfr. Nov. Conch. I, p. 16 t. V f. 12—14. Mon. Aur. I, p. 100. v. Möll. J. D. M. G. XIV 1887, p. 282. Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 46.

Cebu, selten. — Tacloban auf Leyte (Cuming), Sibuyan und NO-Mindanao nebst Künsteninseln (Quadras).

106. *Plecotrema bella* H. et A. Adams.

P. Z. S. 1854, p. 37. Pfr. Mon. Auric. I, p. 102. Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 47.

Ein etwas kleineres, aber sonst mit der Diagnose gut übereinstimmendes Stück von der Westküste Cebus. — Philippinen (Cuming), Sibuyan (Quadras).

107. *Plecotrema octanfracta* Jonas.

Z. f. Mal. 1845, p. 169. Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 47. = *Pl. clausa* H. et A. Ad. P. Z. S. 1853, p. 121. Pfr. Nov. Conch. I, p. 15, t. V, f. 9—11. Mon. Aur. I, p. 103.

Westküste von Cebu (Quadras). Sibuyan und NO-Mindanao (Quadras). — Sandwich-Inseln.

108. *Plecotrema punctigera* H. et A. Ad.

P. Z. S. 1853, p. 120. Pfr. Mon. Aur. I, p. 105.

Bei der Stadt Cebu (ich). — Borneo, Singapore (Pfr.); Macao (ich), Swatow, China (Hungerford).

109. *Plecotrema punctatostriata* H. et A. Ad.

P. Z. S. 1853, p. 121. Pfr. Mon. Aur. I, p. 106. v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 282.

Cebu und Siquijor. — Borneo und Singapore nach Pfeiffer.

Die Exemplare stimmen besser zu *punctatostriata* als zu *imperforata*, obwohl letztere von Negros, also einer Cebu wie

Siquijor benachbarten Insel beschrieben worden ist. Die Dimensionen sind ganz dieselben, wie die der erstgenannten Art, auch ist ein Nabelritz vorhanden. Auf der andern Seite ist das Gewinde eher conoidea als conica, acutiuscula zu nennen, es sind meist vier statt drei Zähnchen auf der Aussenseite vorhanden und die Farbe stimmt vielleicht besser zu *P. imperforata,* welche *sordide fulva* sein soll, als zu *P. punctatostriata,* die als *ferruginea* angegeben wird. Die Form scheint daher beide Arten, welche nach den Diagnosen nur wenig verschieden sind, zu verknüpfen und Hidalgo, welcher (J. de Conch. 1888, p. 48) beide zu einer Art vereinigen möchte, wird Recht behalten.

Gen. *Cassidula* Fér.

110. *Cassidula labio* v. Möll. J. D. M. G. XIV 1887, p. 282, t. 8, f. 14—14b.

Cebu, Siquijor.

Cassidula philippinarum Hidalgo (J. de Conch. 1888, p. 53, t. VI, f. 7) von Tablas, Sibuyan, Romblon, Mindanao und dem Sulu-Archipel unterscheidet sich von *C. labio m.* nur durch etwas geringere Grösse und schlankere Gestalt, sowie durch meist buntere Färbung. Die letztere will gar nichts besagen, da auch Hidalgo einfarbige gelbliche und braune Abänderungen erwähnt, und die Grösse und Gestalt wechselt am gleichen Fundort nicht unerheblich. Die Punktreihen (Haarnarben) fehlen auch bei *labio* nicht, nur sind sie bei den älteren Stücken, die ich beschrieb, kaum mehr erkennbar. Alles in allem ist *philippinarum* allenfalls als Varietät zu halten, als Art sicher nicht.

111. *Cassidula faba* Menke Z. f. M. 1853 f. 124 (Auricula) Pfr. Nov. Conch. I, p. 5 t. 2, f. 7—9. Mon. Aur. I, p. 110.

Westküste von Cebu, Siquijor, selten und einzeln, mit Pfeiffer's Beschreibung und Abbildung ganz genau übereinstimmend. Die Art wurde von Java beschrieben und war von den Philippinen meines Wissens noch nicht bekannt.

112. *Cassidula quadrasi* Hid. J. de Conch. 1888, p. 51, t. VI, f. 6.

Marinduque, Tablas, Sulu (Quadras), Cebu (ich).

Meine Exemplare sind grösser als die von Hidalgo beschriebenen, stimmen aber sonst völlig überein. Übrigens

scheint mir Hidalgo's Art auf etwas schwachen Füssen zu stehen, da sie *C. turgida* Pfr. (Mal. Bl. I 1854, p. 154. Nov. Conch. I, p. 48 t. XII f. 19, 20) von der Insel Negros bedenklich ähnlich ist. Unterschiede sind nur die Behaarung, welche aber wie bei so vielen Auriculaceen bei alten Stücken verloren geht und dann, wie Pfr. bei *C. turgida* erwähnt, Punktreihen zurücklässt, dann die doppelt gefurchte Spindellamelle, die dadurch dreifach erscheint, während sie bei *turgida* nur einfach gefurcht ist (*subsulcata* bei Pfeiffer), endlich ein deutlicheres Knötchen im Sinulus gegenüber der oberen Parietalfalte und die deutlicher zweizähnige Aussenlippe.

113. *Cassidula sulculosa* Mouss.

Pfr. Aur. I, p. 114.

Cebu und Magtan, häufig. — Burias (Cuming), Manila, Marinduque, Tablas, Paragua, Balabac (Quadras). Beschrieben von Java.

114. *Cassidula nucleus* Martyn. cf. Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 50.

Cebu (Quadras, ich), Alabat, Marinduque (Quadras). Neu-Caledonien (Gassies).

Hidalgo behauptet a. a. O., dass die von Pfeiffer Mon. Aur., p. 115 beschriebene und von Reeve Conch. ic. Aur. f. 26 abgebildete *C. nucleus* nicht die echte Martyn'sche sei und schlägt für diese Art den Namen *C. manilensis* Hid. vor, während er für die von Quadras eingesandten Formen von den Philippinen den Namen *nucleus* beibehält. Ich muss gestehen, dass mir Pfeiffer's Diagnose ziemlich gut zu der auf Cebu lebenden Art zu passen scheint; jedenfalls hätte abgewartet werden müssen, ob bei Manila wirklich eine von *C. nucleus* der südlicheren Inseln verschiedene Art lebt, ehe ein neuer Name für eine bloss vermutete geschaffen wurde. Bei der grossen Verbreitung, welche Auriculaceen im allgemeinen haben, glaube ich kaum, dass auf Luzon eine andere *Cassidula* vorkommt als auf den Visayas.

115. *Cassidula mustelina* Desh.

Cebu, nicht selten; Manila, Marinduque (Quadras). Formosa, Singapore, Pinang, Neu-Seeland, Neu-Caledonien u. s. w.

Gen. *Auricula* Lam.

116. *Auricula auris judae* (Linn.).

var. *reticulata* Küst.

Cebu, auch sonst auf den Philippinen häufig. Die Exemplare von Cebu gehören zu der kleineren stärker granulierten Varietät.

117. *Auricula ponderosa* Fér.

Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 55 t. VI f. 4, 4a. — *Auricula turrita* v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 283 (non Pfeiffer).

Cebu (ich). — Marinduque, Tablas (Quadras).

Diese längere Art hatte ich anfangs für *A. turrita* Pfr. gehalten; wie aber Hidalgo richtig hervorhebt, ist diese noch länger mit zahlreicheren, stärker gewölbten Windungen. Ob die zwischen *auris judae* und *turrita* stehende Art wirklich *A. ponderosa* Fér. ist, kann nach den wenigen Bemerkungen des Autors (Pfr. Aur. I, p. 131) kaum mit Sicherheit entschieden werden, doch stimmen die Kennzeichen, die er angiebt, auf unsere Art besser als auf irgend eine andere.

118. *Auricula elongata* (Parr.) Küst. Aur., p. 53 t. 8 f. 6—8. Pfr. Aur. I, p. 140.

Cebu, (Koch, ich). Nach Cuming auf Burias. Ausserhalb der Philippinen noch von den Sandwich- und Fidschi-Inseln bekannt.

A. pusilla H. et A. Ad. (Pfr. Aur. I, p. 142) von Cuming auf Negros, von Quadras (Hid. l. c., p. 56) auf der Küsteninsel Balauan bei Mindanao gefunden, scheint mir auf unerwachsene Stücke von *A. elongata* basiert zu sein.

119. *Auricula subula* Quoy et Gaimard.

Hid. J. de Conch. 1888, p. 55.

Cebu (Koch, Quadras, ich). Marinduque, Paragua, NO-Mindanao (Quadras).

Fam. **Cyclophoridae.**

Gen. *Cyathopoma* W. T. Blanf.

Sect. *Jerdonia* Blanf. cf. Beddome G. Z. S. 1875, p. 445. Pfr. Pneum. suppl. III, p. 375.

*120. *Cyathopoma (Jerdonia) meridionale* v. Möll. Mal. Bl. N. F. X, p. 146 t. IV f. 7, 7a—c.

Berge Licos, Mangilao.

*121. *Cyathopoma aries* v. Möll. t. IX f. 5.

T. tubiformis, anfractibus omnibus ab initio solutis, liberis, curvam spiralem, regularem formantibus, tenuis, albida, opaca, quasi irrorata; spira libera, depresso-conica, apex excentricus, leviter sinistrorsus, planiusculus. Anfr. $3^1/_2$ lente accrescentes, teretes, apicales glabri, nitidi, ceteri striis transversis annuliformibus et lineolis undulatis spiralibus minutissime granulati, ultimus superne subcompressus, ad aperturam sensim ascendens. Apertura subverticalis, basi protracta, subcircularis, superne subangulata, peristoma simplex, acutum, haud expansum.

Lat. max. $4^1/_2$, alt. $2^1/_4$, apert. alt. $1^1/_2$, lat. $1^3/_8$ mm,
" " 4, " $2^1/_2$ mm.

Hab. ad vicum Balamban litoris occidentalis insulae Cebu.

Anfangs geneigt, in dieser überraschenden Neuheit den Typus einer neuen Gattung, etwa mit *Cyclosurus* verwandt, zu sehen, habe ich mich überzeugt, dass, abgesehen von der ganz freien Aufwindung der schon von Anfang an losgelösten Umgänge, eine völlige Übereinstimmung mit den kleinen *Cyathopoma*-Arten besteht, speziell mit der voranstehenden. Wir haben mithin in dieser seltsamen Form ein *Cyathopoma* zu sehen, bei welchem die Loslösung der Windungen von einander zum festerworbenen Artcharacter geworden ist. Die Tendenz zu solchen Bildungen ist ja bei *Cyathopoma* und der folgenden Gruppe sichtlich vorhanden und die Verbindung der stielrunden Windungen ohnehin eine sehr lose. Bei *C. latecostatus* ist oft die halbe letzte Windung ganz frei gelöst, das gleiche kommt bei *Opisthoporus* vor u. s. w. Nur beginnt bei unserer Art die Loslösung sofort mit der Apikalwindung und ist bei allen den zahlreich gesammelten Stücken ganz konstant. Eine zweite Art *(C. cornu m.)* kommt auf Siquijor vor.

Bemerkenswert ist das Auftreten des gleichen Charakters bei so zahlreichen Arten auf Cebu, wenn auch nur bei der einen ein solches Extrem erreicht wird. Die oben erwähnten *Diaphora*-Arten, wie *E. tuba, kochiana, eutrachela, devians, quadrasi,* das *Hypselostoma,* der schon erwähnte *Cyclotus latecostatus,* die unten

zu beschreibende *Palaina trachelostropha m.*, alle mit mehr oder weniger losgelöstem letzten Umgang weisen auf eine gleiche biologische Ursache hin, die wir noch zu enträtseln haben werden.

Gen. *Cyclotus* Guild.

Nachdem die Trennung der amerikanischen *Aperostoma*-Arten, welche Pfeiffer noch bei *Cyclotus* hatte, als besondere Gattung wohl allgemeine Anerkennung gefunden hat, ist *Cyclotus* auf die asiatisch-polynesischen Arten mit gefurchtem Doppeldeckel, aussen mit einer vielgewundenen Kalklamelle, innen mit dünner Hornlamelle beschränkt. In dieser Auffassung enthält die Gattung aber immer noch sehr verschiedenartige Elemente, welche zu sichten und in besonders zu benennende Sectionen oder Subgenera zu ordnen sind. Prof. v. Martens hat in seinem klassischen Werke über die Landschnecken von Ostasien schon sehr wertvolle Fingerzeige in dieser Beziehung gegeben, nur hat er leider seinen richtig abgezweigten Gruppen adjectivische Namen, wie *Cycloti marmorati, suturales* u. a. m., gegeben, welche, wie oben bei den *Cochlostyla*-Gruppen schon hervorgehoben, in der heute geltenden Nomenclatur nicht verwendbar sind. Die auf den Philippinen vertretenen Abteilungen werde ich daher neu benennen. Zunächst fragt es sich freilich, ob der alte Name *Cyclotus* überhaupt für die Gesamtgattung anwendbar ist. Er wurde, wie aus dem Namen und den dazu gestellten Arten hervorgeht, für die Arten mit flügelförmigem Fortsatz am oberen Mundsaum gewählt und zwar erwähnt Swainson, welcher den Guilding'schen Manuskript-Namen publizierte, *C. planorbulus* Lam. und *variegatus* Swains. als Typen. Erstere Art hat einen dünnen hornigen Deckel und ist der Gattung *Myxostoma* Trosch. einzureihen, letztere hat dagegen einen typischen *Cyclotus*-Deckel. Wenn man nun die Bildung des Mundsaums als Gattungscharakter annehmen will, so wird man consequenterweise genötigt, ohne Rücksicht auf den Deckel *Myxostoma, Pterocyclus,* ja selbst *Opisthoporus* und *Spiraculum* und die Gruppe von *C. variegatus* Swains. zu einer Gattung zu vereinigen, wie sie P. Fischer in seinem Man. de Conch. in der That auffasst. Wenn man aber beachtet, wie diese „Flügel“ nicht nur bei sonst nächstverwandten Arten, sondern auch bei einer und derselben wechseln, so sieht man bald ein, dass von einer

generischen Trennung auf Grund dieser Bildungen allein nicht die Rede sein darf. Maassgebend ist in erster Linie der Deckel, während auf Gehäuseform, Mundsaum, Färbung u. s. w. weitere Unterabteilungen begründet werden können. Hiernach wäre die Verwendung des Namens *Cyclotus* für die Gattung in unserm Sinne zu verwerfen und ein neuer Name zu wählen; da ich aber glaube, dass wir über kurz oder lang doch dazu kommen werden, die verschiedenen Gruppen als selbständige Gattungen anzuerkennen, so sehe ich von einer Neubenennung ab.

I. Sect. *Platyrhaphe* v. Möll.

T. parva, unicolor, plerumque lutescens, spiraliter lineolata, sutura profunda, peculiariter applanata, plerumque rudius striata, apex mammillaris, anfractus ultimus saepe subsolutus.
Typ. *C. pusillus* Sow.
Cycloti suturales v. Mart.

122. *Cyclotus (Platyrhaphe) pusillus* Sow.

Überall häufig. Eine kleine Form hat G. Nevill (J. As. Soc. Beng. L 1881, p. 143) var. *nana* genannt, doch sind die Schwankungen in der Grösse am gleichen Fundort so bedeutend, dass man keine Varietät aufstellen kann.

Ausser auf Cebu auch auf Negros, Marinduque und ganz Luzon vorkommend.

123. *Cyclotus (Platyrhaphe) latecostatus* Kobelt Landdeckelschn. Phil., p. 8 t. I f. 9.

Berge bei Guadalupe, Licos, ferner bei Tuburan im Nordwesten der Insel. Von Semper auf Mindanao entdeckt. Die Loslösung des letzten Umganges ist häufig stärker als sie Kobelt angibt und abbildet und erstreckt sich oft auf die Hälfte des Umganges.

II. Sect. *Eucyclotus* v. Möll.

T. varie colorata, plerumque marmorata et zonata, spira plana aut parum convexa, peristoma superne plus minusve auriculatum. Specimina juniora hirsuta.
Typ. *C. variegatus* Swains.
Cyclotus (Guild.) Swains. (ex parte).

124. *Cyclotus (Eucyclotus) caroli* Kob. l. c., p. 8 t. I, f. 8. v. Möll. Mal. Bl. X, p. 146. Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 57.

C. variegatus meines ersten Verzeichnisses ist zu streichen, ebenso ist meine var. *minor* besser wieder einzuziehen, da doch einzelne Exemplare die typische Grösse erreichen, andere wieder und zwar am gleichen Fundort noch kleiner sind als die von mir früher erwähnten. Jedenfalls lebt auf Cebu nur die Form mit weniger verbreitertem oberen Mundsaum, wobei allerdings hervorzuheben ist, dass neben typischen Stücken, wie sie Kobelt abbildet, auch solche mit etwas stärkerem „Öhrchen" vorkommen, wenn auch nie so stark wie bei typischem *variegatus*. Hidalgo bezweifelt die Artgiltigkeit des *C. caroli* ebendeshalb und ich würde ebenfalls geneigt sein ihn nur als Varietät von *variegatus* aufzufassen, wenn ich mehr Material vom Typus besässe und wir seine Verbreitung besser kennten. Einstweilen wird es besser sein die kleinen Formen mit schwach geöhrtem Mundsaum von den grossen entschieden geflügelten getrennt zu halten.

Kobelt's Typ stammte von der Insel Bohol; ausser von Cebu kenne ich sie noch von Siquijor und Nord-Mindanao, Quadras hat sie auch von Samar erhalten.

Junge Exemplare sind behaart und zwar in der Weise, dass die Anwachsstreifen mit Hautrippen versehen sind und die letzteren kurze Borsten tragen. Diese Bewehrung verliert sich beim Weiterwachsen gänzlich und die Oberfläche wird glatt und glänzend.

*125. *Cyclotus (Eucyclotus) sulcatus* v. Möll. t. IX f. 6.

T. late umbilicata, umbilico $^1/_3$ latitudinis testae superante, discoidea, tenuis, transverse minutissime striatula, sulcis parum profundis regulariter fulguratis sculpta, valde nitens, aut unicolor olivaceo-lutea aut confertim castaneo vel fusco-fulgurata, ad peripheriam plerumque fusco-unifasciata; spira planiuscula apice vix prominulo. Anfr. $4^1/_2$—5 teretes, ultimus antice sat descendens. Apertura parum obliqua, circularis, peristoma duplex, internum breviter porrectum, externum paullum expansum, superne ad insertionem brevissime auriculatum. Operculum normale, parum concavum, anfr. 9 oblique striatis.

Diam. maj. 17, alt. 8 mm.

Hab. ad vicum Tuburan insulae Cebu.

Auf den ersten Blick sehr nahe verwandt mit der vorigen Art, aber durch die eigentümliche Skulptur von vornherein verschieden. Dieselbe besteht aus im Zickzack verlaufenden regelmässigen Furchen, die namentlich auf der letzten Windung sehr deutlich ausgeprägt sind. Am besten sind sie zu sehen an den einfarbig gelblichen Stücken, während bei anderen die hübsche rotbraune Zickzackstreifung, welche auf den eingedrückten Linien verläuft, die Skulptur weniger deutlich erscheinen lässt. In der That ist sie auch in dem Maasse weniger ausgeprägt, je dunkler und dichter die bunte Streifung ausfällt. Zu diesem auffallenden Skulpturunterschiede treten als weitere Differenzen noch der etwas stärker herabsteigende letzte Umgang, die weniger schiefe Mündung, der lebhafte Fettglanz, die geringere Querstreifung, der flachere Deckel und dessen weniger stark gestreifte Windungen.

III. Sect. *Pseudocyclophorus* v. Möll.

T. modice vel anguste umbilicata, plus minusve turbinata, solida, fulgurata vel marmorata, peristoma aut rectum aut campanulatum, incrassatum, parum expansum, operculum parum concavum, terminale.

Typ. *C. guttatus* Pfr.

Cycloti marmorati v. Mart.

*126. *Cyclotus (Pseudocyclophorus) cyclophoroides* v. Möll. t. X f. 7.

T. modice umbilicata, umbilico $^1/_6$ latitudinis testae adaequante, depresse globosa, valde solida, glabrata, subtilissime striatula, nitens, nigrescenti-brunnea, maculis flavidis confertis minutis fulguratim dispositis variegata, spira convexo-conoidea, apex obtusus, nigricanti-caerulescens. Anfr. $4^1/_2$—5 teretes, sutura incisa discreti, ultimus amplus, antice paullum descendens, pone aperturam subito late dealbatus. Apertura parum obliqua, magna, circularis, faucibus fuscis, peristoma duplex, internum vix porrectum, externum leviter campanulatum, paullum expansum, incrassatulum, haud reflexum, ad anfractum ultimum triangulariter adnatum. Operculum fere terminale, duabus laminis constitutum, externa calcarea, crassa, levissime concava, anfr. 7 transverse rugatis, subtus profunde sulcata, interna tenuis, cornea.

Diam. max. $19^1/_2$—22, alt. $13^1/_2$—15 mm. Apert. lat. cum perist. (spec. majoris) 10, alt. $10^1/_2$ mm.

Hab. ad vicum Tuburan.

Einer der interessantesten Funde, die Koch's Sammler neuerdings gemacht hat. Die Art hat zu keiner der von den Philippinen bekannten Gruppen Beziehungen, sondern gehört zu den »*Cycloti marmorati*« v. Mart., welche bisher nur von den Molukken, Celebes und Timor bekannt war. Ohne Kenntnis des Deckels würde man sich versucht fühlen, sie zu *Cyclophorus* zu stellen, wie denn in der That mehrere derselben zuerst als *Cyclophorus* beschrieben wurden. Der Deckel ist indessen ganz typisch. Das Vorkommen auf Cebu ist nicht isoliert, sondern eine zweite noch unbeschriebene Art kommt auf der Insel Leyte vor, während eine dritte von der Insel Sulu *(C. suluanus m.)* den Übergang zum malayischen Archipel vermittelt.

* 127. *Ditropis cebuana* v. Möll. t. IX f. 8.

T. late et perspective umbilicata, umbilico $^1/_3$ diam. adaequante, depresse convexa, tenuis, valde nitens, glabrata, olivaceo-sucinacea, spira convexa, apex mucronatus, tumidulus, plerumque decollatus. Anfr. $5^1/_2$ convexi, sutura impressa filomarginata discreti, ultimus initio carina filiformi ad peripheriam cinctus, carina antice magis minusve evanescente, circa umbilicum aut leviter carinatus aut angulatus, striatulus. Apertura diagonalis, irregulariter circularis, peristoma duplex, superne ad insertionem profunde incisum, margo superus arcuato-protractus, dexter recurvus, basalis ad angulum carinulae umbilicalis (si adest) angulato-protractus, columellaris excavatus, valde recedens, callo sigmoideo cum supero conjunctus.

Diam. max. 4, alt. $2^1/_2$ apert. c. perist. lat. et alt. $1^5/_8$ mm.

Hab. ad vicum Balamban litoris occidentalis insulae Cebu.

var. *secunda* v. Möll. Differt a typo testa minore, anfr. 4 (apice eroso), superne lineis elevatis minutissimis cinctis, carinis fortius exsertis, usque ad aperturam pertinentibus, umbilicali multo validiore, peristomate ad carinam umbilicalem magis angulato-protracto.

Diam. max. $3^1/_4$, alt. $1^3/_4$ mm.

Hab. ad vicum Tuburan ejusdem insulae.

Obwohl der Deckel noch nicht bekannt ist, kann die Zugehörigkeit der kleinen Art zu *Ditropis* wegen der zweifachen Kielung, der etwas eckigen Mündung, der glänzenden, grünlichgelben Schale keinem Zweifel unterliegen; sie steht *Ditropis convexa* Bedd. von Südindien selbst spezifisch sehr nahe. *D. cebuana* variiert in der Höhe des Gewindes und der Ausprägung der Kiele nicht unbedeutend; aus diesem Grunde habe ich auch die Form von Tuburan, von der nur ein Stück vorliegt, trotz der erheblichen Unterschiede nur als Varietät abgetrennt. Namentlich sind jüngere Stücke von Balamban erheblich schärfer gekielt, wenn auch immer noch nicht so scharf wie das von Tuburan. Es wäre möglich, dass das letztere trotz des wohlausgebildeten verdickten Peristoms noch nicht erwachsen ist.

Die Auffindung eines Vertreters dieser bisher nur aus Südindien bekannten Gattung auf Cebu bietet ein schwieriges geographisches Problem dar. Während das Vorkommen von *Plectopylis-*, *Hypselostoma-*, *Alycaeus-* und *Ennea*-Arten auf einen früheren Zusammenhang der Philippinen mit Hinter-Indien schliessen lässt, fehlt bei *Ditropis* der Nachweis dieser Gattung östlich von Vorder-Indien bisher gänzlich. Allerdings ist Hinter-Indien noch ganz ungenügend durchforscht.

128. *Cyclophorus lingulatus* Sow.

Kob. l. c. p. 19, t. 3 f. 17—20. Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 77.

Auf Cebu nicht selten, sonst von Bohol und Siquijor bekannt. Frische Stücke sind seidenglänzend und haben feine Membranrippenstreifung; der Mundsaum ist mitunter gelb gefärbt.

Hidalgo macht darauf aufmerksam, dass das von Kobelt noch zu *C. acutimarginatus* gerechnete Stück, welches t. III f. 10—12 abgebildet ist, zu *lingulatus* gehört; ich kann ihm darin nur beipflichten. Es stammt von Bohol, wo bisher nur *lingulatus*, nicht *acutimarginatus* gefunden wurde. Allerdings stehen sich die beiden Arten nahe, sind aber nach der Gestalt, Nabelweite und dem Kiel konstant unterschieden.

Cyclophorus Semperi Kob. 1. c., p. 25 t. 2 f. 14, 15, welcher auf ein einzelnes Exemplar von Cebu begründet wurde, hält Hidalgo (J. de Conch. 1888, p. 77) neben *lingulatus* für zweifelhaft. Nach dem Originalexemplar im Senckenbergischen Museum muss ich bestätigen, dass es nur eine Abänderung

von *lingulatus* darstellt. Der letzte Umgang hat die Kantung verloren, die Spiralkielchen sind sehr abgeschwächt und die Färbung ist viel heller. Dadurch erhält das Stück ein sehr frappant abweichendes Ansehen, fast wie ein *Cyclophorus* aus der *punctatus*-Gruppe, doch ist mir seine Zugehörigkeit zu *C. lingulatus* nicht zweifelhaft.

129. *Cyclophorus philippinarum* Sow. ex rec. Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 79 = *C. zebra* autt. von Grateloup.

Hidalgo hat in überzeugender Weise dargethan, dass Pfeiffer die Grateloup'sche Art gänzlich verkannt hatte, dass dieselbe vielmehr eine zu *C. tigrinus* gehörige Form ist, während die von Pfeiffer als *C. zebra* neben *C. philippinarum* Sow. aufgefasste Art gerade den Typus der letzteren darstellt. Dieser *C. philippinarum* Sow. im engeren Sinne, welchem sich *C. guimarasensis* Sow., *Reevei* Hidalgo und *Sowerbyi* Hid. (= *philippinarum* Pfr. et autt., non Sow.) auf den mittleren Inseln anschliessen, scheint auf Luzon beschränkt zu sein, und die früher von mir aufgeführte Form von Cebu, welche übrigens verhältnismässig selten ist, bildet meiner Ansicht nach einen bemerklichen Übergang zu *C. guimarasensis* und muss als besondere Varietät abgezweigt werden. Sie ist kleiner, hat ein weniger konisches Gewinde, ist aber doch noch wesentlich höher als *C. guimarasensis,* die Spiralkiele sind weitläufiger und sehr abgeschwächt, auch fehlt die bei *C. philippinarum* fast nie mangelnde weisse oder helle peripherische Binde gänzlich. Ich stelle sie zunächst noch zu *philippinarum* als

var. *transitans* v. Möll. Höhere Berge, Cebu.

Weiteres Material, namentlich von Südluzon und den zunächst liegenden Inseln und namentlich mehr Stücke von *guimarasensis*, als ich jetzt vergleichen kann, werden erst die Entscheidung darüber gestatten, ob die Varietät etwa besser an die letztere Art angeschlossen wird, oder ob vielleicht sogar *C. guimarasensis* selbst nur als var. von *philippinarum* aufzufassen ist.

130. *Cyclophorus Sowerbyi* Hidalgo l. c., p. 80 = *C. philippinarum* Pfr., Kob., non Sow.

var. *solida* v. Möll. Differt testa majore, solidiore, sculptura fortiore, anfractu ultimo descendente.

Diam. 11½—12, alt. 11—12½ mm.

C. Sowerbyi var. δ. Hid. l. c., p. 80 t. IV f. 8.

Dies ist dieselbe Varietät, welche Hidalgo nach Quadrasschen Stücken von West-Cebu als var. δ beschreibt. Die gewiss richtige Abtrennung der Varietät darf indessen nicht, wie es Hidalgo thut, auf die Färbung und Zeichnung basiert werden, da dieselbe an jedem Fundort sehr erheblich wechselt. Vielmehr ist sie durch die Grösse und Festigkeit der Schale, die kräftigere Skulptur, den etwas herabsteigenden letzten Umgang zu unterscheiden; von der Färbung ist nur zu sagen, dass sie durchschnittlich dunkler ist, aber noch stärker variiert als beim Typus. Ausser dem Quadras'schen Fundort an der Westküste sind noch der ganze Süden und Südosten von Cebu, ferner die Inseln Negros, Siquijor und Leyte zu nennen.

*131. *Lagochilus boettgeri* v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 243 t. VII f. 1a—c.

Uling, sehr selten.

Hidalgo (l. c., p. 83) nimmt Anstoss daran, dass das Gattungsmerkmal, ein Schlitz in der Lippe, an meiner Art wenigstens in der Abbildung nicht sichtbar sei. Wie ich wiederholt hervorgehoben habe, tritt dieser Schlitz oder Ritz nur dann deutlich auf, wenn die Art einen verdickten Mundsaum besitzt, bei dünnlippigen ist eine analoge Bildung nur insofern bemerklich als der äussere Mundsaum bei der Einfügung einen Winkel mit der Verbindungsschwiele bildet. Meine Art gehört durch die spalt- oder ritzförmige Schleimpore am Fussende sicher zu *Lagochilus*.

132. *Lagochilus parvum* (Sow.)

v. Möll. Mal. Bl. N. F. X., p. 147.

Auf Cebu selten. Nach Cuming auch auf Panay.

*133. *Lagochilus subcarinatum* v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 243 t. VII fig. 2—2c.

Berge Licos, Mangilao, bei Tuburan und Balamban an der Westküste, überall selten und einzeln.

Gen. *Leptopoma* Pfr.

Kobelt (l. c., p. 31) bezweifelt die Berechtigung der Gattung *Leptopoma* neben *Cyclophorus*, da er nach v. Martens'

Vorgange die Beobachtung der Gebr. Adams, dass *L. vitreum* ein Hörnchen am Fussende trage, für irrtümlich hält. Die testaceologischen Unterschiede sind ja in der That an sich nicht sehr erheblich; der Deckel ist nur durchschnittlich, nicht bei allen Arten dünner und es bleibt nur die dünne, durchscheinende Schale, der meist engere Nabel und die Buchtung der Columelle übrig. Wie ich aber wiederholt erwähnt habe, beruht die Adams'sche Beobachtung keineswegs auf Irrtum, sondern alle von mir lebend gesammelten Leptopomen tragen wirklich auf dem Ende des Fusses ein kontraktiles Hörnchen, welches sie nur bei völligem Ausstrecken des Fusses zeigen und das daher leicht zu übersehen ist. Die Gattung ist daher auch nach den Weichteilen wohlbegründet. Auch den von Kobelt vermissten Nachweis eines durchgehenden Unterschiedes in der Lebensweise kann ich beibringen; alle Leptopomen sind Laubschnecken, die man nur an Bäumen und Sträuchern findet, die *Cyclophorus*-Arten dagegen Erd- oder Mulmschnecken.

134. *Leptopoma helicoides* (Grat.).

Kobelt l. c., p. 35 t. V f. 10—14. Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 87.

Auf den höheren Bergen von Cebu nicht häufig, zahlreicher an der Westküste, namentlich nach Süden zu. Schon von Semper auf Cebu (Alpaco) gesammelt. Nach Cuming auf Ticao, Masbate, Siquijor und Panay, nach Semper auch auf Samar und Siargao, nach Quadras in den Provinzen Camarines und Albay, Südost-Luzon, und auf der Insel Sibuyan.

135. *Leptopoma vitreum* (Less.).

Weder Kobelt's noch Hidalgo's Bearbeitung der philippinischen Leptopomen ist ganz befriedigend, beide, namentlich aber der erstere, haben die Lösung der schwierigen Aufgabe wesentlich gefördert, aber zu einer abschliessenden Sichtung dieser äusserst schwierigen Formen fehlt noch mehr Material von den verschiedenen Inseln als wir bisher zusammengebracht haben. Ganz besonders schwierig ist die Gruppe der Arten mit gerundetem letzten Umgang, an deren Spitze *L. vitreum* steht. Hier gehen die Ansichten von Kobelt und Hidalgo ziemlich weit auseinander. Die erstere nimmt *L. pellucidum*

Grat. ex rec. Pfeiffer als eigene Art neben *vitreum* Less. an, stellt aber einige Formen zu ersterer Art, welche *meo voto* zu letzterer gehören. Hidalgo dagegen hat zwar den Typus von *L. vitreum* richtig erkannt, beschreibt aber eine Anzahl Varietäten, welche einerseits keine Varietäten in unserem Sinne, sondern blosse Farbenspielarten des gleichen Fundorts sind, andererseits aber mehrfach anderen Arten angehören. *L. pellucidum* im Sinne von Pfeiffer und Kobelt, erkennt er überhaupt nicht an, sondern bringt die verschiedenen Formen desselben je nach der Färbung und Zeichnung in seinen verschiedenen „Varietäten" von *L. vitreum* unter.

Die Kenntnis des wahrscheinlichen Typus von Lesson verdanke ich wie so viele wichtige Aufklärungen meinem Freunde Boettger, der drei Exemplare von Neu-Guinea erhielt. Mit diesen stimmen sehr gut überein einige Stücke, welche mir der Reisende Kubary von der Gazellenhalbinsel in Neubritannien sandte. Sie sind rein weiss, haben eine schwache Kante an der Peripherie, ziemlich hoch gewundenes Gewinde und zeigen eine ziemlich tiefe Einbuchtung der Spindel mit gleichzeitigem Ausschnitt des Spindelrandes. Hierzu passen die philippinischen Formen, welche gewöhnlich als *L. vitreum* aufgefasst werden, sowohl in der Höhe des Gewindes als auch in der Spindelbildung durchaus; nur sind sie meist grösser und die peripherische Kante fehlt gänzlich. Wir müssten demnach wohl eine besondere Varietät für dieselben aufstellen, doch unterlasse ich dies vorläufig, weil hierzu ein genauer Vergleich der Formen aus dem zwischenliegenden Gebiet, Celebes und Molukken, notwendig ist, den ich jetzt nicht anstellen kann. Für dieses philippinische *L. vitreum* kann ich als gute Abbildung zitieren Kobelt, Landdeckelschn. Phil. t. VI, f. 6—8 (als *L. pellucidum* var. *lactea)*, sowie Reeve *Leptop.* f. 15b. Als Fundorte sind vorläufig mit Sicherheit zu nennen Cebu nebst der Kürsteninsel Agojo, Guimaras und Negros; es wird weiter verbreitet sein, doch fallen von den Quadras-schen Fundorten, die Hidalgo namhaft macht, sicher eine Anzahl fort.

Auf Cebu kommen neben reinweissen, besonders grossen Stücken auch braun gestriemte oder zickzackfleckige vor, und zwar leben diese bunten hier wie an den anderen Fundorten mit den weissen untermischt.

136. *Leptopoma pellucidum* Grat. ex rec. Pfr.

Mon. Pneum. I, p. 103. Kobelt l. c., p. 40 t. VI, f. 1—5 (nec f. 6—8), 10—12. *Leptopoma vitreum* Hidalgo J. de Conch. 1888, p. 91 (ex parte).

Ob die von Pfeiffer und nach ihm von Kobelt als *L. pellucidum* aufgefasste Art wirklich den Grateloup'schen Typus darstellt, vermag ich nicht zu entscheiden, aber jedenfalls schliesse ich mich genannten Autoren darin an, dass diese Form als eigene Art neben der vorigen festgehalten werden muss. Der augenfälligste Unterschied, dass *L. pellucidum* oberhalb der Peripherie fünf bis sechs entfernt stehende Spiralkielchen hat, ist allerdings nicht maassgebend. Denn einerseits zeigt auch das echte *L. vitreum* diese Kielchen oder erhöhten Linien, wenn auch nur auf den ersten drei Windungen, andererseits sind sie auch bei *L. pellucidum*, wo sie gewöhnlich bis an die Mündung reichen, gelegentlich auf den letzten Windungen fast erloschen. Ganz besonders instruktiv dafür, dass die Entwicklung von Spiralkielen keinen hohen systematischen Wert besitzt, war uns ein *Leptopoma* von Nord-Mindoro, welches ich in einiger Anzahl von einem einheimischen Sammler erwarb. Die grosse Masse sind glatte, teils reinweisse, teils braungestriemte oder gefleckte Formen, welche ohne Frage zu *L. vitreum* gehören, nur durch sehr grosse und nach rechts vorgezogene Mündung abweichend (v. *eurystoma m.)*, vereinzelt treten Stücke mit ganz feinen Spiralreifen auch auf dem letzten Umgang auf und schliesslich finden sich, etwa 5—6%, Exemplare mit deutlich aufgesetzten Spiralkielen mitunter sehr kräftiger Entwicklung, sonst in nichts abweichend von den glatten und sicher nur als Varietät derselben zu betrachten! Leider können wir zunächst nicht konstatieren, ob diese var. *multicarinata* wirklich mit dem Typus zusammenlebt oder etwa von einem nahegelegenen anderen Fundort stammt, da der Sammler seine gesammte Ausbeute aus der Gegend von Calapan und Baco in Nord-Mindoro zusammengeworfen hatte. Vielleicht dass die gekielte eine Höhenform ist, welche zum besseren Schutz gegen stärkeren Regen die Schale durch die Kiele verstärkt. Worauf es hier ankommt, ist aber das unbestreitbare Faktum, dass bei der gleichen Art glatte und gekielte Formen vorkommen. Wir haben also sichere Artunterscheidung durch andere Kennzeichen zu versuchen. *L. pellucidum* hat 1) stets ein niedrigeres

Gewinde, 2) zeigt es in Färbung die Tendenz zu spiralen dunklen Binden, welche bei *L. vitreum* zu fehlen scheinen und 3) ist der Spindelrand viel weniger tief konkav ausgeschnitten; dazu kann nach obigem noch erwähnt werden, dsss sich die Spiralreifen der oberen Windungen, welche bei *vitreum* in der Regel mit der dritten Windung aufhören, fast immer bis zur Mündung fortsetzen. Entscheidend für die Artgiltigkeit dieser Formen ist für mich das Zusammenleben einer kleinen Varietät dieses *L. pellucidum* mit besonders grossen Formen des echten *L. vitreum*, welches ich ohne jede Übergänge an mehreren Fundorten von Cebu selbst beobachtet habe. Den Typus der Art kenne ich mit Sicherheit von einer Reihe von Fundorten des nördlichen und östlichen Mindanao, sowie von der Insel Leyte; ausserdem gehören hierher eine Anzahl der von Hidalgo als Varietäten von *L. vitreum* aufgeführten Formen. Sehr wahrscheinlich ist mir auch, dass die von Prof. v. Martens als *L. vitreum* zusammengefassten Leptopomen des malayischen Archipels z. Th. zu *L. pellucidum* zu rechnen sind.

Die oben erwähnte Varietät von Cebu ist wie folgt zu charakterisieren:

var. *pusilla* v. Möll. Differt a *L. pellucido* testa multo minore, magis nitente, sculptura spirali minus distincta sed lirulis spiralibus — 5—6 in anfractu penultimo — distinctioribus, peristomate intus magis incrassato, minus expanso, retractione marginis columellaris breviore — $2^1/_2$ mm longa — basi testae semper unicolore.

Diam. max. 9—10, alt. 9, diam. apert. c. perist. $5^1/_4$—$5^1/_2$ mm.

Die Exemplare sind rein gelblichweiss oder mit einer braunen Binde oder mit punktförmigen Flecken (wie bei *L. pulicarium*) versehen. Wenn Flecken- oder Bindenzeichnung vorhanden ist, reicht dieselbe immer nur bis zur Peripherie. Letztere Eigenschaft erinnert an *L. bipartitum* Kob., über dessen Artgiltigkeit neben *L. pellucidum* ich noch nicht ganz sicher bin, das sich aber durch Kantung der Peripherie unterscheidet. Ich hebe nochmals hervor, dass diese kleine Form unvermittelt mit typischem *L. vitreum* von mehr als doppelter Grösse zusammenlebt und daher als sicherer Beweis der Artgiltigkeit der mit schwach ausgeschnittener Spindel und Spiralreifen versehenen Leptopomen neben *vitreum* von grossem Interesse ist.

Nahe verwandt mit dieser Varietät, welche auch auf der Insel Panay vorkommt, ist var. *intuszonata* Hid. von der Insel Paragua, welche er auch noch zu *L. vitreum* stellt (J. de Conch. 1888, p. 93). Sie gehört wegen der Spiralreifen auf der Oberseite sicher in den Formenkreis unserer Art, nicht in den von *L. vitreum;* ausser einigen braunen Längsbinden hat sie hinter der Mündung eine dunkle Querbinde, welche an *L. mathildae* Dohrn erinnert.

Fam. **Pupinidae.**

* 137. *Pupina bicanaliculata* Sow.

Kobelt l. c., p. 62 v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 244.

Überall in den höheren Bergen. Von Cuming auf Cebu entdeckt und, wie es scheint, auf unsere Insel beschränkt.

* 138. *Pupina gracilis* v. Möll. l. c. p. 245, t. VII f. 3—3b.

Von verschiedenen Fundorten in allen Teilen der Insel, nicht häufig.

? 139. *Registoma exiguum* (Sow.).

Kob. l. c. p. 67, v. Möll. l. c. p. 246, Mal. Bl. N. F. X, p. 148.

Vorstadt San Nicolas bei der Stadt Cebu (Cuming).

Die von mir aufgeworfene Frage, ob bei *R. exiguum* Sow. vom Autor wie von Pfeiffer die Parietallamelle übersehen worden ist, in welchem Falle diese bisher nicht wieder aufgefundene Art mit meiner *Pupina gracilis* identisch sein könnte, vermag ich noch immer nicht zu entscheiden. Wahrscheinlich ist ein solches Versehen bei Pfeiffer nicht und die Abbildung (Chemn. ed. II Cyclost., t. 30 f. 38) zeigt keine Spur von einer Lamelle oder oberem Kanal. Eher glaube ich an eine Fundortsverwechselung. Dagegen möchte ich hier schon erwähnen, was ich anderwärts näher ausführen werde, dass die scheinbar scharf geschiedenen Gattungen oder Untergattungen der Pupinen, soweit sie auf die Incisuren des Mundsaums basiert sind, schwerlich haltbar sein werden. Einen argen Stoss versetzte der bisherigen Systematik schon die Entdeckung von *R. ambiguum* Semp., welches ausgewachsen eine normale *Callia* darstellt, aber in der Jugend einen Columellarkanal besitzt. Erschüttert wird

auch der Glaube an die Wichtigkeit der Mündungscharaktere durch das Auffinden von vier verschiedenen Arten auf den Philippinen, welche sich in der Gestalt, Farbe u. s. w. zum Verwechseln ähnlich sehen, von denen aber die eine eine *Callia* (n. sp. von *Catanduanes*), die zweite ein echtes *Registoma* (n. sp. cf. *exiguum* Sow. von Tablas), die dritte eine *Pupina (gracilis* v. Möll. von Cebu), die vierte noch unbeschriebene von Siquijor, aber eine *Hargravesia,* ohne unteren, aber mit oberem Kanal ist. Hierzu tritt als fünfte *Callia microstoma* Kob. von Bislig, welche zwar den *Callia* entsprechenden zusammenhängenden Mundsaum ohne Einschnitte, aber dafür eine kreisrunde Öffnung auf dem Nacken besitzt und dadurch den Typus einer neuen Gruppe bildet! Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass alle fünf generisch zusammengehören und dass wir die bisherigen Gattungen deshalb nur als Sectionen oder höchstens als Untergattungen betrachten können.

140. *Registoma pellucidum* Sow.

Kob. l. c., p. 67. v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 246.

In den Bergen, nicht selten. Nach Cuming und Semper auch auf Luzon, von wo ich *Registoma*-Arten ebenfalls von zahlreichen Fundorten besitze. Ich betrachte die Form von Cebu als den Typus der Art und glaube die von Luzon (und Polillo) als Varietäten abtrennen zu können.

141. *Registoma fuscum* Gray.

Kob. l. c., p. 65.

Cebu (Semper, ich), Luzon, Mindanao (Cuming), Mariveles in Mittel-Luzon, Nord-Luzon, Bohol, Camiguin, Bislig auf Mindanao (Semper), Danao, Südost-Mindanao (Roebelen).

Die Formen von Cebu und Danao zeigen nicht unwesentliche Verschiedenheiten in der Gestalt, namentlich der Bauchigkeit der letzten Windung, die ganz konstant sind, und ich glaube deshalb, dass wir die verschiedenen Lokalformen als Varietäten unterscheiden müssen. Hierzu fehlt mir aber zunächst noch das nötige Vergleichsmaterial von andern Fundorten und die sichere Entscheidung darüber, welche Form den historischen Typus darstellt.

Pfeiffer gibt an, dass der Mundsaum bald orangerot, bald gelb sei; danach sollte man annehmen, dass die Färbung am selben Fundort beliebig wechsle, also nur Farbenspielarten auftreten. Dies muss ich indessen nach meinen bisherigen Erfahrungen bestreiten. Von Boljoon im Südosten und einigen Orten an der Westküste von Cebu erhielten wir die rotlippige Form ohne jede Beimengung von gelblippigen, ebenso von der Insel Bohol. Von andern Fundorten auf Cebu, von Danao auf Mindanao und aus der Provinz Albay auf Luzon habe ich unter teilweise sehr grossem Material der gelblippigen Form keine einzige rotgelippte erhalten. Danach verdient die letztere als Varietät abgetrennt zu werden, die ich var. *erythrostoma* nennen möchte; nur muss freilich erst konstatiert werden, wie weit diese Färbungsverschiedenheit mit sonstigen Unterschieden Hand in Hand geht. Auf Cebu kann ich zwischen den gelb- und rotlippigen einen Unterschied in der Gestalt nicht sehen.

142. *Callia lubrica* (Sow.)

Kob. l. c. f. 63.

Auf Cebu, wie fast im ganzen Archipel häufig.

Fam. **Diplommatinidae.**

Gen. *Helicomorpha* v. Möll.

T. heliciformis, aperte umbilicata, costulata, peristoma rectum, incrassatum, lamellae nullae. Opesculum terminale, paullum concavum, subtestaceum.

* 143. *Helicomorpha turricula* v. Möll. t. IX, f. 9.

T. aperte umbilicata, globoso-conica, costulis tenuibus acutis sat distantibus et in interstitiis lineolis minutissimis spiralibus sculpta, alba; spira convexo-conica, apex obtusulus, subexcentricus, paullum dextrorsum inclinatus. Anfr. $4^1/_2$ teretes, ultimus ad aperturam paullum coarctatus, levissime solutus. Apertura parum obliqua, peristoma paullum incrassatum, saepe multiplicatum, porrectum, margine columellari dilatato in umbilicum protracto.

Diam. max. $1^1/_2$, alt. $1^3/_8$ mm.

Hab. ad saxa calcarea litoris occidentalis insulae Cebu.

Die erste Art dieses interessanten neuen Genus entdeckte Quadras schon 1887 auf der Insel Catanduanes, weitere Formen haben wir dann ausser der obigen von Cebu auch von den Inseln Leyte und Siquijor erhalten und schliesslich fand Quadras eine neue Art auch auf Busuanga, Calamianes-Gruppe. Wir haben mithin noch zahlreiche Formen aus dem Archipel zu erwarten. Ich hielt sie anfangs für junge Stücke einer *Arinia* oder *Palaina* und in der That erinnern sie lebhaft an die Jugendzustände dieser Gattungen; indessen haben sie völlig ausgebildeten Mundsaum, der sich durch weitere Schichten vervielfältigt, wie bei vielen *Cyclophorus*-Arten. Die Gruppe scheint mir von hoher systematischer Wichtigkeit zu sein, indem sich von ihr die übrigen Gattungen der Diplommatiniden ableiten lassen. Der wichtigste Scheidungsgrund der Gruppen unter sich ist die Lage des Deckels beim Zurückziehen des Thieres; stets ist an dieser Stelle eine stärkere oder schwächere Verengung des letzten Umgangs vorhanden. Diese Verengung liegt bei *Arinia* etwa in der Mitte des Umgangs, bei *Palaina* etwas weiter zurück, etwa Ende des ersten Viertels, bei den echten Diplommatinen am Anfang der Windung. Bis zu dieser Stelle sind die Schalen meist regelmässig gewunden, während die Unregelmässigkeiten in der Aufwindung, wie Ansteigen, Loslösen, Buckelbilden u. a. m., erst von hier beginnen. Auch die Bildung der Lamellen bei *Diplommatina* s. str. fängt bei dieser Konstriktion an. Bei *Helicomorpha* tritt nun die Verengung erst an der Mündung selbst auf und der Deckel ist endständig. Anstatt von der Ruhestelle des Deckels an weitergebaut zu werden, wie bei den übrigen Gattungen, schliesst die Schale hier ab, indem nur noch zur Verstärkung des Mundsaumes weitere Kalkschichten abgelagert werden. Phylogenetisch ist mithin *Helicomorpha* als ein sehr alter Typus der Familie zu betrachten, aus welchem sich die übrigen Formen, zunächst *Arinia*, entwickelt haben. Ich würde nach meiner jetzigen noch lückenhaften Kenntnis der beschriebenen Arten folgende Anordnung vorschlagen:

A. Keine Lamellen vorhanden.

a. Verengung an der Mündung, Deckel endständig.

1. Gen. *Helicomorpha* v. Möll.

b. Verengung im Innern der letzten Windung, Deckel eingesenkt.

α. Verengung in der Mitte der letzten Windung, Gehäuse zylindrisch mit stumpfer Spitze.

2. Gen. *Arinia* H. et A. Ad.

β. Verengung am Anfang oder im ersten Viertel der letzten Windung, Gehäuse meist linksgewunden.

3. Gen. *Palaina* O. Semp. (restr.).

B. Columellarlamelle vorhanden.

a. Verengung in der Mitte der letzten Windung, Schale trochusförmig.

4. Gen. *Hungerfordia* Bedd.

b. Verengung am Anfang der letzten Windung, ausser der Columellare oft auch Parietal- und Palatal-Lamelle vorhanden.

5. Gen. *Diplommatina* s. str.

Die letztere Gattung lässt sich weiter in Sektionen spalten, von denen ich *Sinica* für die Arten mit 3 inneren Lamellen (Columellare, Parietale und Palatale) errichtet habe. Auch *Diancta* Mart. und *Moussonia* O. Semp. werden sich als Sektionen von *Diplommatina* auffassen lassen. *Nicida* Blenf. kenne ich noch nicht näher, mit *Arinia* hat sie keinenfalls nähere Beziehungen.

Gen. *Arinia* H. et A. Ad.

142. *Arinia sowerbyi* Pfr. Mon. Pneum. I, p. 121.

A. minor (Sow.) Kobelt l. c., p. 12 t. I f. 13.

var. *intermedia* v. Möll. Differt a typo testa paullo minore, anfractibus superioribus distantius costulatis, ceteris costulato-striatis, ultimo dense striato.

alt. 3⅞—4 mm, diam. med. 2⅝ mm.

Hab. ad vicos Balamban et Tuburan insulae Cebu.

var. *holopleuris* v. Möll. Differt a typo testa etiam var. intermedia minore, plerumque graciliore, anfractibus superioribus distantius costatis, costulis in anfractibus mediis distincte distantioribus, ultimo dense costulato.

Alt. 3½, diam. med. 2¼ mm.

Arinia holopleuris v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 247. Mal. Bl. N. F. X., p. 156 t. IV f. 8—8b.

Hab. in monte Uling insulae Cebu.

Ein reiches Material von verschiedenen Stellen der Insel Cebu, sowie von Negros und Siquijor hat mich belehrt, dass *A. holopleuris m.* durch Übergänge mit dem Typus verknüpft ist und daher nur als var. von *A. sowerbyi* angesehen werden kann. Der Unterschied liegt wesentlich in der Skulptur, welche an gleichem Fundort zwar nur sehr wenig variiert, aber an den verschiedenen Orten so verschieden entwickelt ist, dass sich alle Mittelformen zwischen den Extremen finden. Allen Formen ist gemeinsam, dass die Distanz zwischen den einzelnen Streifen oder Rippen von oben nach unten abnimmt, statt wie gewöhnlich wächst. Beim Typus sind die oberen Windungen mässig weit gerippt, die mittleren rippenstreifig, der letzte glatt; solche Formen habe ich von Cebu (Berge von Guadalupe, Licos, Mangilao) sowie von der Insel Negros. Aber schon hier treten einzelne Stücke auf, bei welchen der letzte Umgang zwar glatt ist aber doch feine Streifung erkennen lässt. Die Form von Siquijor, welche ich noch zum Typus rechne, ist etwas schlanker und kleiner und schon fein gestreift auf dem letzten Umgang. Die Exemplare von Tuburan und Balamban in Westcebu (var. *intermedia)* bilden einen weiteren Übergang zu *holopleuris:* die oberen Windungen sind weitläufiger gerippt, die mittleren rippenstreifig, der letzte bis zur Mündung deutlich gestreift. Die var. *holopleuris* endlich vom Uling ist noch kleiner und schlanker, die Rippen sind oben noch weitläufiger und der letzte Umgang ist dicht gerippt. Bemerkenswert ist, dass die Grösse im umgekehrten Verhältnis zur Stärke der Skulptur steht.

Eine weitere Varietät sammelte mein Freund Schmacker am Berge Halcon in Nord-Mindoro. Sie misst nur $2^3/_4$ bis $3^1/_8$ mm in der Länge bei 2 mm Breite, ist frisch lebhaft orangegelb und steht in der Skulptur der var. *holopleuris* nahe. Sie darf als besondere Varietät benannt werden:

var. *aurantiaca* v. Möll.

Beddome erwähnt (Proc. Zool. Soc. 1889, p. 116), dass er von Hungerford ein Exemplar der *A. scalatella* aus Cebu erhalten habe. Diese von Semper auf dem Berge Arayat in Mittelluzon entdeckte Art ist sehr gut von *A. sowerbyi* durch ihre ausserordentlich schlanke Gestalt und die weite Rippung geschieden; ihr Vorkommen auf Cebu ist in hohem Grade unwahrscheinlich, da die Arinien sehr gesellig leben und wir an

allen besuchten Punkten nur Varietäten der *A. sowerbyi* gefunden haben. Eher möchte ich annehmen, dass Beddome eine var. *holopleuris* vorgelegen hat.

* 145. *Arinia minutissima* v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 248 t. VII f. 4—4c.

Licos, Mangilao, Tuburan.

Frische Stücke sind weiss und durchscheinend, ebenso wie bei den beiden folgenden Arten.

* 146. *Arinia derians* v. Möll. l. c., p. 248 t. VII f. 5—5b.

Ulling und Westküste.

* 147. *Arinia costata* v. Möll. l. c., p. 249 t. VII f. 6—6b.

Berge bei Guadalupe, eine grössere Form auf dem Mangilao.

Gen. *Palaina* O. Semp. (restr.)

Beddome (P. Z. S. 1889, p. 112) bezweifelt die Haltbarkeit der Gattung *Palaina* und hat damit insofern Recht, als der Autor selbst in die richtig für *P. alata* geschaffene Abteilung andere nicht dahin gehörige Arten gestellt hat. Wie auf den Philippinen leben auch auf den Palao-Inseln Vertreter verschiedener Diplommatinen-Gruppen mit einander und die Gruppe ist so wenig geographisch beschränkt als es meine *Sinica* ist, deren Arten sich ausserhalb Chinas auch in Indien und auf den Philippinen gefunden haben. Wenn man aber *Palaina* auf die Arten ohne Lamellen und mit der Einschnürung nahe dem Anfang der letzten Windung beschränkt, so ist sie sowohl gegen *Diplommatina* s. str. als auch gegen *Arinia* gut abgegrenzt. Von den Beddome'schen Arten aus den Palaos gehören *D. platychilus, rubella, albata, patula* zu *Palaina* in diesem Sinne, die übrigen zu *Diplommatina*. Die Skulptur der typischen Art, *P. alata,* ist kein generischer Charakter, ähnliche flügel- oder schaufelförmig verlängerte Rippen finden sich auch bei Arten anderer Gruppen.

* 148. *Palaina ulingensis* v. Möll. l. c., p. 255 t. VII f. 13—13b.

Berg Uling. Von Balamban an der Westküste erhielten wir eine abweichende Form, welche einen besonderen Varietätnamen verdient:

var. *crassilabris* v. Möll. Differt a typo testa solidiore, minus gracili, oblonga, apice minus acuto, anfr. 6 nec $6^1/_2$, apertura minus ampla, peristomate multo magis incrassato.

Auffallend ist die Ähnlichkeit dieser Art mit *Palaina Diezi*, welche Herr Dr. Flach (Verh. Phys. Med. Ges. Würzb. XXIV no. 3. 1890 f. 8) aus dem Obermiocän von Undorf bei Regensburg beschreibt.

* 149. *Palaina chrysalis* v. Möll. l. c., p. 254 t. VII f. 12—12b.

Berge Licos und Mangilao.

Frisch rein weiss, durchscheinend.

* 150. *Palaina trachelostopha* v. Möll. t. IX f. 10.

T. sinistrorsa, vix rimata, subcylindrica, tenuis, albida, spira fere cylindracea, apex obtusus, subirregulariter convolutus. Anfr. 6 convexi, sutura profunda disjuncti, embryonales glabri, nitentes, ceteri verticaliter dense costati, ultimus decrescens, a media parte solutus, deflexus, ad aperturam leviter protractus et ampliatus, distanter costulatus. Apertura leviter obliqua, basi recedens, subcircularis, peristoma subexpansum, incrassatum, quasi duplex, margine columellari cum basali angulum levissimum formans.

Alt. $2^1/_8$, lat. med. $^5/_8$, apert. lat. $^5/_8$ mm.

Hab. ad vicum Tuburan in litore occidentali insulae Cebu.

Augenscheinlich die nächste Verwandte der vorigen Art, aber durch die Loslösung des halben letzten Umganges von vornherein sehr abweichend. Diese Bildung erinnert sehr an die Eingangs beschriebenen *Ennea- (Diaphora)* Arten und unsere Form bildet ein weiteres Glied in der Reihe von Arten mit losgeschraubtem letzten Umgang, wie sie schon so zahlreich von Cebu und Umgegend bekannt sind. Weitere Unterschiede sind die schlankere Gestalt, die schärfere Skulptur und namentlich die entfernt stehenden Rippen des letzten Umganges.

Gen. *Diplommatina* Blfd. (s. str.)

a) Sect. typica.

*151. *Diplommatina cebuensis* v. Möll. l. c., p. 250 t. VII f. 7—7b.

Licos, Mangilao, Tuburan.

var. *gracilis* v. Möll. l. c., p. 250.

Uling.

Die Form von Mangilao ist etwas enger gerippt und tritt dadurch näher an *D. latilabris* O. Semp. von Luzon heran, doch stehen die Rippen immer noch wesentlich weitläufiger als bei dieser. In dem spitzeren Wirbel, der geringeren Entwickelung der Columellar-Lamelle und in der tiefen Buchtung unter letzterer stimmt sie dagegen völlig zu *D. cebuensis m.* und bestätigt, was ich a. a. O. über die Abgrenzung dieser Art gegen *latilabris* gesagt habe.

* 152. *Diplommatina elegans* v. Möll.

T. vix rimata, elongate conico-turrita, tenuis, costulis distantibus tenuibus in anfractibus ultimis in spinas cavas elongatis sculpta, alba. Anfr. 8 convexi, penultimus magnus, ultimus paullum distortus, initio leviter constrictus, dein inflatus, antice vix ascendens. Apertura obliqua, angulato-rotundata, peristoma duplex, externum late expansum, ad columellam subito desinens, internum sat porrectum, superne appressum. Lamella columellaris valida, obliqua, palatalis aut parietalis nulla.

Alt. $2^1/_2$, diam. 1 mm.

Diplommatina elegans v. Möll. Mal. Bl. X, p. 145.
» » *gracilis* v. Möll. ibid., p. 148 t. IV f. 9—9b. (non Beddome).

Durch einen Schreibfehler ist diese Art als *D. gracilis* publiciert worden, während sie in meiner Sammlung als *D. elegans* liegt und auch im Eingang derselben Abhandlung, in der sie beschrieben wurde, unter diesem Namen erwähnt ist. Die damals beschriebenen Stücke waren aus Erde gewaschen und abgerieben; später fand ein Sammler frische Exemplare, welche eine prächtige Skulptur mit gekrümmten, hohlen Fortsätzen der Rippen zeigten und mich nötigten, die Diagnose wie oben abzuändern. So sehr diese Skulptur an *Palaina alata* O. Semp. erinnert, so ist die Art doch wegen der kräftigen Spindelfalte keine *Palaina*, sondern eine echte *Diplommatina*. Bisher fand sie sich nur am Berge Mangilao.

* 153. *Diplommatina pimelodes* v. Möll. t. IX f. 11.

T. vix rimata, turrita, tenuis, corneo-fulvescens, nitens, spira exacte turrita, apex acutulus. Anfr. $7^1/_2$ lente accrescentes,

sutura profunda disjuncti, angulato-convexi, costis foliaceis acutis subdistantibus (18 in anfr. penultimo) sculpti, ultimus initio constrictus, tum in vesicam globulosam glabram inflatus, denique decrescens, regulariter costatus. Apertura vix obliqua, transverse truncato-ovalis, peristoma duplex, internum valde porrectum, sublabiatum, externum expansum marginibus callo modico junctis, columellari cum basali angulum rectum formante. Lamella columellaris valida, horizontalis, emersa, introrsum longe producta, palatalis aut parietalis nulla, strictura anfractus ultimi callo debili transverso annulari intus instructa.

Alt. $2^1/_2$, diam. max. $1^1/_4$ mm.

Had. ad vicum Balamban insulae Cebu.

Die merkwürdige blasenförmige Erweiterung des letzten Umgangs, welche mir bei dem ersten Stück wie eine monströse Bildung vorkam, ist bei allen Exemplaren ganz gleichmässig entwickelt. Das Bläschen ist glatt und anscheinend von dünnerer Schalensubstanz, hinter demselben tritt bis zur Mündung die regelmässige Rippung wieder ein. Ein Analogon ist bei den sonstigen *Diplommatina*-Arten insofern vorhanden, als bei den meisten der letzte Umgang nach der Constriction aufschwillt, aber eine so extreme Ausbildung dieses Charakters, wie bei *D. pimelodes*, ist mir bei keiner Art, ausser der unten zu beschreibenden *D. (Sinica) thersites m.*, bekannt. Der Zweck des Bläschens ist ohne Beobachtung des lebenden Tieres kaum zu bestimmen; es könnte als eine Art Wasserreservoir dienen, wenn das Tier bei Eintreten trockener Witterung den Rückzug an feuchte Stellen antritt. Auch liesse es sich so erklären, dass das Tier seinen Leib durch die enge Strictur durchzwängen muss und dann die langgezogenen Teile gleich hinter der engen Pforte in einem etwas weiteren Raume gewissermassen erst wieder in natürliche Lage bringt.

154. *Diplommatina rupicola* v. Möll. l. c., p. 251 t. VII f. 8—8b.

Berge bei Guadalupe, Uling.

An der Westküste tritt eine etwas abweichende Form auf, welche ich als Varietät abtrenne:

var. *gracilispira* v. Möll. Differt a typo testa paullum majore, graciliore, spira distincte acutiore, lateribus non convexis, peristomate latius expanso.

Alt. $1^7/_8$, lat. $^3/_4$ mm.

Feine Skulpturunterschiede lasse ich unberücksichtigt, da die Rippenstreifung auch beim Typus wechselt.

Eine weitere Varietät kommt auf der Insel Leyte vor.

b. Sect. *Sinica* v. Möll.

Neben der Columellare stets eine innere Palatal- und Parietal-Lamelle vorhanden, Spindel mit dem Unterrand einen entschiedenen, oft spornartigen Winkel bildend.

* 155. *Diplommatina (Sinica) kochiana* v. Möll. l. c. p. 252, t. VII f. 9—96.

Bei Guadalupe und Mananga.

* 156. *Diplommatina (Sinica) thersites* v. Möll. t. IX, f. 12.

T. rimata, conico-turrita, tenuis, flavescens, nitidula, spira regulariter turrita, apex acutulus. Anfractus $7^1/_2$ convexi, sutura perprofunda separati, lentissime accrescentes, costis alaeformibus valde retrorsum curvatis, antrorsum inclinatis, distantibus (13—14 in anfractu penultimo) sculpti, ultimus initio constrictus, tum vesiculae instar inflatus, vesicula prominente, verticaliter angulato compressa, minute costulato-striata, pars ultima anfractus denuo regulariter ut supra costata. Apertura parum obliqua, irregulariter quadrangularis, peristoma duplex, internum protractum, parum expansum, externum late expansum, marginibus callo modico junctis, supero extus emarginato, columellari in calcar acutulum producto, media parte impresso, superne appresso, valde reflexo. Lamella columellaris valida, horizontalis, intus usque ad anfr. penultimum producta, palatalis modica angusta in initio vesiculae translucens, parietalis interna, profundissima, elongata.

Alt. $2^1/_2$, diam. max. $1^1/_3$, apert. lat. $^3/_4$ mm.

Hab. ad vicum Alegria in litore occidentali insulae Cebu.

Wie schon erwähnt, die zweite Art mit blasenförmiger Auftreibung des letzten Umgangs, aber sonst von *D. pimelodes* sehr verschieden. Vor allem ist sie durch den Schliessapparat mit drei sich im Innern gegenüberstehenden Lamellen oder Deckelschienen eine echte *Sinica.* Die Skulptur wird bei frischen Stücken ähnlich der von *D. elegans* sein; meist sind die

flügel- oder schaufelartigen Verlängerungen der Rippen abgebrochen, doch waren einzelne genügend erhalten, um auf die übrigen zu schliessen. Die Blase ist weniger vorstehend als bei *D. pimelodes*, seitlich zusammengedrückt und stumpfkantig, nicht glatt, sondern dicht rippenstreifig. Charakteristisch ist auch die sehr kräftige, nach innen bis in den vorletzten Umgang verlängerte Spindellamelle.

*157. *Diplommatina (Sinica) microstoma* v. Möll. l. c., p. 253 t. VII f. 10—10b.

Licos, Mangilao.

*158. *Diplommatina (Sinica) irregularis* v. Möll. l. c., p. 253 t. VII f. 11—11b.

Licos und Tuburan.

Weitere Exemplare dieser seltenen Art stimmen mit der nach dem ersten entworfenen Diagnose gut überein, nur ist die unregelmässige Vergrösserung des vorletzten Umganges nicht immer ganz so ausgeprägt wie bei dem abgebildeten Stück.

Fam. **Realiidae.**

159. *Acmella hungerfordiana* Nevill.

J. As. Soc. Beng. L 1881 p. 143 t. VII f. 11. — Boettg. J. D. M. G. XIV 1887, p. 154. — v. Möll. ibid., p. 255. Mal. Bl. N. F. X., p. 149.

Guimaras (Hungerford); Berge Licos, Mangilao auf Cebu, Insel Siquijor.

Frische Stücke sind wie die von Guimaras gelblichweiss, doch verschwindet die Farbe sehr rasch, so dass man meist nur glasig weisse, obwohl frisch und glänzend aussehende findet.

Fam. **Assimineidae.**

160. *Assiminea brevicula* (Pfr.).

Boettg. J. D. M. G. XIV 1887, p. 163.

Cebu häufig, wie überhaupt auf den Philippinen. Von Indien bis China weitverbreitet. In der Lebensweise steht sie den Auriculaceen, namentlich *Melampus* gleich; sie ist eine Landschnecke, die aber die Bespülung mit See- oder Brackwasser verträgt.

Fam. **Helicinidae.**

161. *Helicina acutissima* Sow.

Kobelt l. c., p. 69 t. VII f. 30.

Überall in den Bergen häufig. Auch auf Bohol, Siquijor, Leyte.

162. *Helicina acuta* (Pfr.).

Kobelt l. c., p. 73 t. VII f. 31.

Boljoon Südost-Cebu, Westküste, sowie auf der Külsteninsel Agojo bei Cebu. Cuming hatte sie bei Sibonga auf Cebu in der Nähe von Boljoon entdeckt, Semper sie auch auf Samar und Nordost-Mindanao gesammelt. Ich besitze sie ferner von Siquijor.

Es ist mir gelungen in der Form der Deckel einen durchgreifenden Unterschied dieser in den Schalen sehr nahestehenden Arten zu finden. Bei beiden besteht der Deckel aus einer inneren hornartigen und einer äusseren kalkigen Platte, welche links am Spindelende durch eine Randfurche getrennt sind. Bei *acutissima* ist die Kalkplatte an dieser Seite etwas aufgestülpt und trägt ausserdem nahe dem Columellarrand eine kleine Querleiste, welche mit dem aufgestülptem Ende ein äusserlich sichtbares Grübchen umschliesst. Bei *acuta* ist die Aufstülpung schwächer, es fehlt die Leiste und infolgedessen das Grübchen. Hierdurch gewinnen auch die übrigen Unterschiede an Bedeutung; *H. acuta* ist kleiner, meist höher konisch, weniger scharf gekielt, stärker gekörnelt und meist oben gebändert, während ein oberes Band bei *acutissima* bisher nicht beobachtet wurde.

163. *Helicina lazarus* Sow. var.? = *Hel. trochiformis* v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 256 (olim, non Sow).

Die Bestimmung dieser kleinen gekielten *Helicina* muss ich, seit ich die Abbildung von *H. trochiformis* gesehen habe, berichtigen. Sie steht *H. lazarus* sehr nahe und dürfte als Varietät derselben aufzufassen sein. Zunächst ist sie aber mit den zahlreichen Formen dieser Gruppe zu vergleichen, welche Quadras gesammelt hat und die der Bearbeitung durch Hidalgo harren.

164. *Helicina dichroa* v. Möll.

T. minuta, depresse convexa, angulata, solidula, aut rubella aut flava, indistincte alboradiata, parum nitens, spira conico-convexa, apex obtusulus. Anfr. $4^1/_2$ regulariter accrescentes, sutura simplici disjuncti, planiusculi, striatuli et parum distincte spiraliter lineolati, ultimus paullulum lente descendens, ad peripheriam distincte angulatus, late albido-zonatus, basi convexiusculus. Apertura diagonalis, rotundato-triangularis, peristoma incrassatum, interdum duplex, parum expansum, margine supero strictiusculo, basali cum columellari brevi angulum distinctum formante, callo basali magno sinistrosum late effuso, crassiusculo, albescente.

Diam. max. 5, alt. $3^3/_8$, apert. lat. $2^1/_2$, alt. max. $2^1/_2$ mm.
Hab. ad litus occidentale insulae Cebu.

var. *pallescens* v. Möll. differt a typo testa paullulum minore, colore albido-flavescente, spira magis depressa, angulo peripherico magis cariniformi, zona alba minus distincta, callo basali obscuriore.

Diam. $4^1/_2$, alt. $3^1/_8$ mm.
Hab. in insula Balatanai leg. cl. C. Semper.

var. *boholensis* v. Möll. Differt spira magis depressa, anfractibus distinctius distanter lirulatis, ultimo fere carinato, callo griseo.

Diam. $4^3/_4$, alt. 3 mm.

Hab. ad vicum Ubay insulae Bohol leg. cl. C. Semper.

var. *siquijorica* v. Möll. Differt testa plerumque majore, sutura albofilosa, peripheria distincte sed obtuse carinata, callo plerumque tenuiore, minus late expanso, apertura magis obliqua.

Diam. $5^1/_8$, alt. $3^1/_4$ mm.
Hab. in insula Siquijor.

Diese kleine Art lag schon in Sempers Ausbeute vor, aber nur in wenigen ausgewachsenen Stücken, und zwar von Ubay auf Bohol und von der Insel Balatanai bei Basilan. Zahlreicher fanden wir dieselbe in der Ausbeute unserer Sammler von West-Cebu und Siquijor. Die vier gut geschiedenen Formen bilden sichtlich Varietäten einer Art, welche sich am meisten an *H. albocincta* Hombr. et Jacq., wie sie v. Martens (Ostas. Landschn., p. 169 t. IV, f. 21) von den Molukken beschreibt,

anschliesst. *H. albocincta* ist indessen grösser, der letzte Umgang nicht herabsteigend, der Winkel am untern Ende der Spindel schärfer, fast spornartig, der Callus sehr viel kleiner und dünner.

165. *Helicina citrina* Grat. var.

Die Abgrenzung der kleineren Varietäten der weitverbreiteten *H. citrina,* von denen manche sogar Artgiltigkeit zu haben scheinen, muss ich mir ebenfalls vorbehalten, bis ich auch das Quadras'sche Material litterarisch verwerten darf.

166. *Helicina parva* Sow.

Kobelt l. c., p. 75. v. Möll. J. D. M. G. XIV, p. 257.

Fam. **Hydrocenidae.**

167. *Georissa subglabrata* v. Möll.

var. *cebuensis* v. Möll. l. c., p. 257.

Auf den höheren Bergen nicht selten.

Fam. **Truncatellidae.**

168. *Truncatella valida* (Pfr.).

Cebu und Magtan.
Von Hinterindien bis Polynesien verbreitet.

169. *Truncatella vitiana* Gld.

Cebu.

170. *Truncatella semperi* Kob. l. c., p. 2 t. I f. 11.

Cebu und Magtan. Von Semper bei Bohol entdeckt.

Ich kann diese Arbeit nicht schliessen ohne meinem Freunde Dr. O. Boettger meinen wärmsten Dank auszudrücken für die Freundlichkeit, mit welcher er sich nicht nur der Mühe des Zeichnens der neuen Arten unterzogen, sondern auch mich mit Litteraturhinweisen und mit seinem scharfen Blick und Urteil unterstützt hat.

Batrachier und Reptilien aus Kleinasien.

Von Dr. **O. Boettger.**

Herrn Carl Schneider in Eschweiler verdanke ich die Kenntnis einer kleinen Reptilsendung, die derselbe aus Amasia, Sandschak Amasia, Vilajet Siwas in Nordost-Kleinasien erhielt und die, aus einer herpetologisch noch nicht durchforschten Gegend stammend, hervorragendes geographisches Interesse beanspruchen dürfte. Namentlich überrascht das Vorkommen des bis jetzt nur aus Transkaukasien und Russisch-Armenien bekannt gewordenen, seltenen *Coluber hohenackeri* Str., der also nach Südwesten eine viel weitere Verbreitung hat, als bisher angenommen werden konnte. Hier die kleine Liste:

a. Batrachier.

1. *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pall.

Boettger, Sitz.-Ber. Preuss. Akad. 1888 p. 145.

Ein ♀, zwei ♂. — Ähnlich Stücken von Smyrna, die schwarzen Makeln des Rückens sparsamer oder dichter gestellt, aber immer sehr unregelmässig verteilt. Die ♂ zeigen keine helle Rückenlinie, während das ♀ eine breite Dorsalbinde besitzt.

	♂	♂	♀	
Kopfrumpflänge	75	76	82	mm
Länge des inneren Metatarsaltuberkels	4	$4^1/_2$	4	„
Rest der inneren Zehe	11	11	12	„

2. *Bufo viridis* Laur.

Boettger, l. c. p. 148.

4 Stücke. — Durchaus typisch, doch eines der Stücke ohne deutliche Tarsalfalte. Meist sehr lebhaft gefärbt und gezeichnet; Bauchmitte mitunter mit einigen wenigen grösseren schwärzlichen Makeln.

b. Reptilien.

3. *Agama stellio* (L.).

Boettger, l. c. p. 155.

Zwei typische Exemplare.

4. *Typhlops vermicularis* Merr.

Boettger, l. c. p. 169.

Ein Stück. — Nasalsulcus über das Nasloch hinaus verlängert, aber das Rostrale nicht berührend. 22 Schuppenreihen um die Rumpfmitte.

5. *Cyclophis modestus* (Mart.).

Boettger, l. c. p. 171.

11 Exemplare. — Praeoculare vorne oft mit scharfer halber Teilung; Zahl der Postocularen normal, aber einmal nur 1—1, einmal 2—3.

S c h u p p e n f o r m e l:

Squ. 17; G. 1 + $^{4}/_{4}$, V. 171, A. $^{1}/_{1}$, Sc. $^{76}/_{76}$ + 1,
„ 17; „ 1 + $^{4}/_{4}$, „ 176, „ $^{1}/_{1}$, „ $^{74}/_{71}$ + 1,
„ 17; „ $^{5}/_{4}$, „ 178, „ $^{1}/_{1}$, „ $^{74}/_{74}$ + 1,
„ 17; „ $^{5}/_{5}$, „ 178, „ $^{1}/_{1}$, „ $^{75}/_{75}$ + 1,
„ 17; „ $^{5}/_{5}$, „ 181, „ $^{1}/_{1}$, „ $^{71}/_{71}$ + 1,
„ 17; „ 2 + $^{7}/_{6}$, „ 182, „ $^{1}/_{1}$, „ $^{73}/_{73}$ + 1,
„ 17; „ $^{7}/_{7}$, „ 183, „ $^{1}/_{1}$, „ $^{74}/_{74}$ + 1,
„ 17; „ 1 + $^{5}/_{5}$, „ 184, „ $^{1}/_{1}$, „ $^{76}/_{76}$ + 1,
„ 17; „ $^{6}/_{6}$, „ 190, „ $^{1}/_{1}$, „ ?,
„ 17; „ 1 + $^{4}/_{4}$, „ 191, „ $^{1}/_{1}$, „ $^{64}/_{64}$ + 1,
„ 17; „ 1 + $^{5}/_{5}$, „ 191, „ $^{1}/_{1}$, „ $^{66}/_{66}$ + 1.

Einfarbig, die Querbinden auf dem Kopfe beim halberwachsenen Tier nur noch spurweise angedeutet, in der Jugend — wie immer — scharf markiert; die äussersten Schuppenreihen durch helle Mittelstriche undeutliche Seitenstreifung erzeugend. — Auffallend und von mir noch nie beobachtet ist eine einzelne weisse (albine) Rückenschuppe auf dem ersten Rumpfdrittel mitten unter den normal dunkelgefärbten übrigen bei einem der vorliegenden Stücke.

6. *Coluber hohenackeri* Strauch.

Strauch, Schlangen d. russ. Reichs, St. Petersburg 1873 p. 70, Taf. 2.

4 Stücke. — Frontale wie bei *C. aesculapii* Host gebildet, kurz, breit, vorn jederseits mit dem Supraoculare fast in

Berührung. Praenasale etwas niedriger als das Postnasale. Abweichend von Strauchs vortrefflicher Beschreibung und Abbildung überhaupt ist nur, dass die Zahl der Schuppenreihen von 23 auf 25 steigen kann, und dass die helle Rückenlinie die mittlere Quermakelreihe meist nicht so deutlich durchbricht wie bei den transkaukasischen Stücken. Letzteres ist offenbar nur ein Jugendcharakter. Ausnahmsweise kommen bei den kleinasiatischen Stücken mitunter ebenfalls nur 9 Infralabialen vor, von denen nur 5 mit den Postmentalen Sutur bilden.

Schuppenformel:

Squ. 23; G. $^4/_3$, V. 213, A. $^1/_1$, Sc. $^{62}/_{62} + 1$,
„ 23; „ $^6/_6$, „ 224, „ $^1/_1$, „ $^{64}/_{61} + 1$.
„ 23; „ $1 + ^2/_2$, „ 228, „ $^1/_1$, „ $^{60}/_{60} + 1$,
„ 25; „ $1 + ^4/_4$, „ 221, „ $^1/_1$, „ $^{63}/_{63} + 1$.

Die Färbung und Zeichnung dieser Art ist sehr charakteristisch. Auf der Kopfoberseite meist keine deutliche Makel oder nur ein dunklerer Fleck auf jedem Parietale; ein breiter Streif vom Auge zum Mundwinkel, ein kurzer unter dem Auge und die meisten Supralabialsuturen schwarz. Doppelmakel im Nacken stets scharf markiert, ebenso die drei und nach hinten vier Längsreihen von Rückenmakeln; aber diese einfarbig braunschwarz, also abweichend von *C. quadrilineatus* Pall. ohne dunklere Säume. Unterseite sehr dunkel.

7. *Tropidonotus tesselatus* (Laur.) var. *hydrus* Pall.

Boettger, l. c. p. 176.

Ein Stück. — Jederseits 3 Prae- und 4 Postocularen.

Schuppenformel:

Squ. 19; G. $2 + ^1/_1$, V. 169, A. $^1/_1$, Sc. $^{58}/_{58} + 1$.

Auf der Unterseite das Schwarz weitaus vorherrschend (wie gewöhnlich bei jungen Tieren); die Ventralen an den Seiten abwechselnd schwarz und pfirsichblütrot gefärbt.

Neue Schlange aus Ostindien.

Von Dr. **O. Boettger.**

Typhlops thurstoni n. sp.

Char. Rostrum subtruncato-rotundatum; orificia nasalia lateralia. Infraoculare nullum, oculare supralabiale tertium et quartum attingens. Nasale fere omnino bipartitum; oculus haud distinctus; 20 series longitudinales squamarum pro longitudine latarum. Cauda cylindrata hebes, fere duplo longior quam latior. — Modicus, gracilis, superne obscurius, inferne clarius isabellinus, rostro et lateribus capitis clarioribus.

Maasse. Totallänge 240 mm; Länge von Kopf samt Rumpf $232^1/_2$, von Schwanz $7^1/_2$ mm. Kopfbreite $3^1/_2$, Rumpfbreite $4^1/_2$, Schwanzbreite 4 mm. Grösster Umfang 16 mm.

Fundort. Nilgiri Hills, Brit. Ostindien, ein Exemplar. Vom Madras Museum zur Ansicht erhalten und Herrn Edgar Thurston, dem Director desselben, zu Ehren benannt.

Etwas grösser als *T. braminus* (Daud.). Die Schnauze deutlich etwas abgestutzt-verrundet, mässig vorgezogen; die Naslöcher seitlich, relativ dem Rostrale sehr genähert. Rostrale gross, nach hinten eine von der Sutur von Praeoculare mit Oculare nach aufwärts gezogen gedachte Linie überragend, seine obere, vorn abgestutzt-eiförmige Fläche breiter als die halbe Kopfbreite, seine untere Fläche von $^1/_3$ Kopfbreite. Nasale etwas über das Nasloch hinaus geteilt, die Nasenfurche vom zweiten Supralabiale ausgehend, die Nasenöffnung überschreitend und fast bis zur Rostralsutur fortgesetzt. Praeoculare und Oculare vorhanden, relativ klein und schmal, von ziemlich gleicher Grösse. Auge nicht erkennbar. Praefrontale mässig lang, Frontale und Interparietale schmal, alle drei genannten medianen Schilder aber sehr breit, den Raum von drei Rückenschuppen-

reihen einnehmend. Supraoculare und Parietale schmal, von doppelter Breite einer Rückenschuppe. Vier Supralabialen; das erste in Berührung mit Rostrale und Praenasale, das zweite mit Praenasale, Postnasale und Praeoculare, das dritte mit Praeoculare und Oculare und das vierte mit dem Oculare allein. Der Körper ist vorn verhältnismässig nur wenig schmäler als hinten; sein grösster Durchmesser beträgt den 52. Teil der Totallänge. Der Schwanz ist bemerkenswert lang, fast doppelt so lang als breit, hinten schnell zusammengezogen und verrundet, mit ganz schwacher, stumpfer Dornspitze versehen. 20 Längsschuppenreihen. Schuppen doppelt so breit als lang, auf dem Rumpfe in 552, auf dem Schwanze in 22 Querreihen. — Oben dunkel isabellgelb, alle Rückenschuppen mit lichteren Säumen, unten hell isabellgelb, Rostrale ohne cirrhenförmige dunkle Randzeichnung, hell wie die Kopfseiten und wie der Umkreis des Maules.

Anscheinend mit *T. theobaldianus* Stol. (Boulenger, Fauna Brit. India, Rept. and Batr., London 1890 pag. 240) unbekannten Fundorts nächstverwandt, aber die Nasalsutur noch etwas über das Nasloch gegen das Rostrale hin verlängert, das Rostrale breiter und vorn mehr abgestuzt, 20 statt 22 Längsschuppenreihen, der Schwanz zweimal, nicht dreimal länger als breit und die Verhältniszahl 1:52 von Durchmesser zu Totallänge, nicht 1:70 wie bei *T. theobaldianus*.

Fortsetzung der Liste der bei Prevesa in Epirus gesammelten Kriechtiere.

Von Dr. **O. Boettger.**

Im Bericht der Senckenberg. naturf. Gesellschaft 1889, pag. 267—273 konnte ich eine Liste von 3 Batrachiern und 11 Reptilien aus einer der am wenigsten erforschten Gegenden Europas, aus der türkischen Provinz Epirus oder aus einem Teile Nordgriechenlands im Sinne der Alten, geben. Dank des unermüdlichen Eifers des Herrn César Coneménos in Prevesa bin ich imstande, schon heute diese Aufzählung um drei weitere Arten zu bereichern.

Die vor den einzelnen Namen eingeklammerten Ziffern beziehen sich auf die Nummern unserer ersten Liste.

a. Batrachier.

15. *Rana agilis* Thom.

Boettger, Sitz.-Ber. Akad. Berlin 1888, pag. 148.

Ein ganz typisches, halbwüchsiges Stück von 45 mm Kopfrumpflänge.

Aus Griechenland im weiteren Sinne bis jetzt bekannt aus Avlona in Albanien, Prevesa in Epirus, aus dem Parnassos in Phokis und aus Morea.

16. *Molge vulgaris* (L.) var. *meridionalis* Blgr.

Boettger, l. c. pag. 145 und Ber. Senck. Nat. Ges. 1889, pag. 273.

Ein junges ♀ in der Landform ausser der Brunstzeit. — Neu für Nord-Griechenland.

Aus Griechenland im weiteren Sinne jetzt überall nachgewiesen mit Ausnahme Euboeas, der nördlichen und der südlichen Sporaden und Cretas.

b. Reptilien.

(5.) *Ophisaurus apus* (Pall.).

Boettger, Ber. Senck. Nat. Ges. 1889, pag. 269.

Ein junges prächtig gefärbtes, ganz analog dem früher erwähnten gezeichnetes Stück. Die Färbung und Zeichnung scheint in ihrer Lebhaftigkeit entschieden eine Schutzfärbung zu sein; ob nach *Vipera* oder *Tarbophis?*

(7.) *Lacerta viridis* (Laur.) var. *major* Blgr.

Boettger, l. c. pag. 270.

5 ganz junge Stücke von nahezu gleicher Grösse, teils einfarbig bronzebraun, teils braun mit 3 oder mit 5 weissen Längsstreifen.

(8.) *Lacerta muralis* (Laur.) var. *tiliguerta* Gmel.

Boettger, l. c. pag. 270 (typ.).

6 Exemplare. — Die Jungen ganz übereinstimmend mit dem früher beschriebenen Stücke. Im Alter eine mehr oder weniger lebhaft grüne Rückenzone, Halsseiten schön spangrün, Kopfschilder zerstreut schwarzgefleckt. Junge Stücke zeigen meist ein weniger lebhaftes Grün längs der Rückenmitte. Masseterschild gut entwickelt, gross, mit schwarzem Fleck.

Auch ich bin jetzt davon überzeugt, dass diese Form, wie die Eidechse der benachbarten Insel Corfu (l. c. pag. 275), zur grünen Varietät der Mauereidechse gehört.

(9.) *Ablepharus pannonicus* Fitz.

Boettger, l. c. p. 171.

Ein Stück. — 20 Schuppenreihen um die Rumpfmitte; Auge beiderseits über dem vierten Supralabiale.

17. *Coluber (Elaphis) quaterradiatus* Gm.

Gmelin, Der Naturforscher Bd. 28, Halle 1799 pag. 169, Fig. 1; **Schreiber**, Herpetologia Europaea, Braunschweig 1875 pag. 254, Fig. 46 *(Elaphis cervone)*; **v. Bedriaga**, Amph. u. Rept. Griechenlands 1882 pag. 153 *(Elaphis)*.

Kopf eines starken Exemplars. — Postocularen von gleicher Grösse; 6 Infralabialen bilden mit den Postmentalen Sutur. Schuppen deutlich gekielt.

Schuppenformel: Squ. 25; G. 1 + 2/2.

Schwarzer Längsstreif vom Auge zum Mundwinkel; je auf der 4/5. und 8/9. Schuppenreihe ein schwarzer Längsstreif an den (allein erhaltenen) Halsseiten.

Die Art heisst nach gütiger Mitteilung des Herrn C. Conéménos bei Prevesa „Louritis" (auf der Insel Mykonos dagegen nach v. Bedriaga „Laphitis") und gehört zu den grössten Arten des Landes.

Man kennt sie aus Griechenland im weiteren Sinne bis jetzt nur von Nord-Griechenland (Prevesa in Epirus), Mittelgriechenland (Aetolien, Velouchi- und Parnassos-Gebirge, Tatoi und Umgebung von Athen) und von den Cykladen (sicher Mykonos, fraglich Erimomilos).

(13.) *Coelopeltis monspessulana* (Herm.).

Boettger, Ber. Senck. Nat. Ges. 1889, pag. 272.

Ein ganz junges Stück.

Schuppenformel: Squ. 17; G.?, V. 172, A. 1/1, Sc. 83/83 + 1.

Grau, braun und schwärzlich gewölkt; Unterseite fleischrot mit hellen Längsbinden; Lippen und Kinn rotgrau mit weisslichen, schwarzgesäumten Flecken und Streifen.

(14.) *Vipera ammodytes* L.

Boettger, l. c. p. 272.

Ein weiteres Stück, das in Pholidose und Färbung mit dem früher beschriebenen nahezu übereinstimmt. — Nasenhorn in der Vorderansicht durch 4, 2 und 1 Schüppchen in drei Stockwerken gebildet.

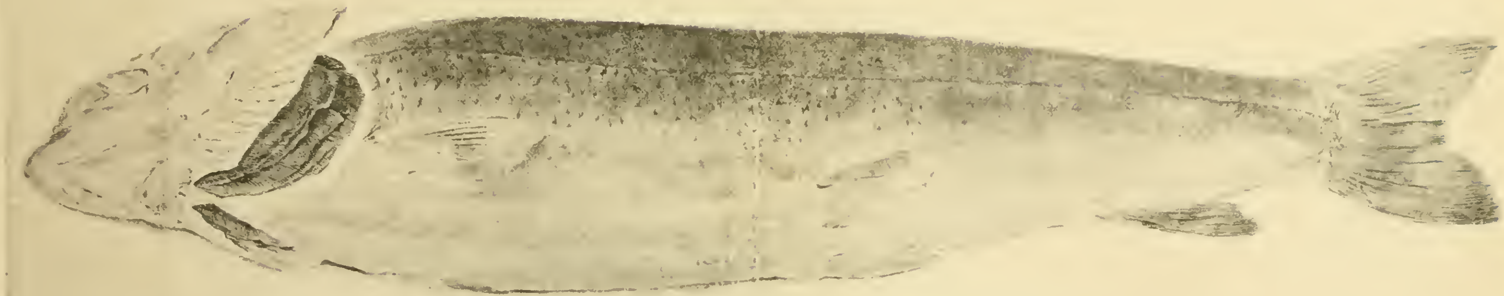
Schuppenformel: Squ. 21; G. 2/3, V. 135, A. 1, Sc. 28/28 + 1.

Schwanzende citrongelb mit schwarzer Endspitze, auf der das äusserste Spitzchen wiederum reinweisse Färbung zeigt.

Inhalt.

Druck von Gebrüder Knauer in Frankfurt a. M.

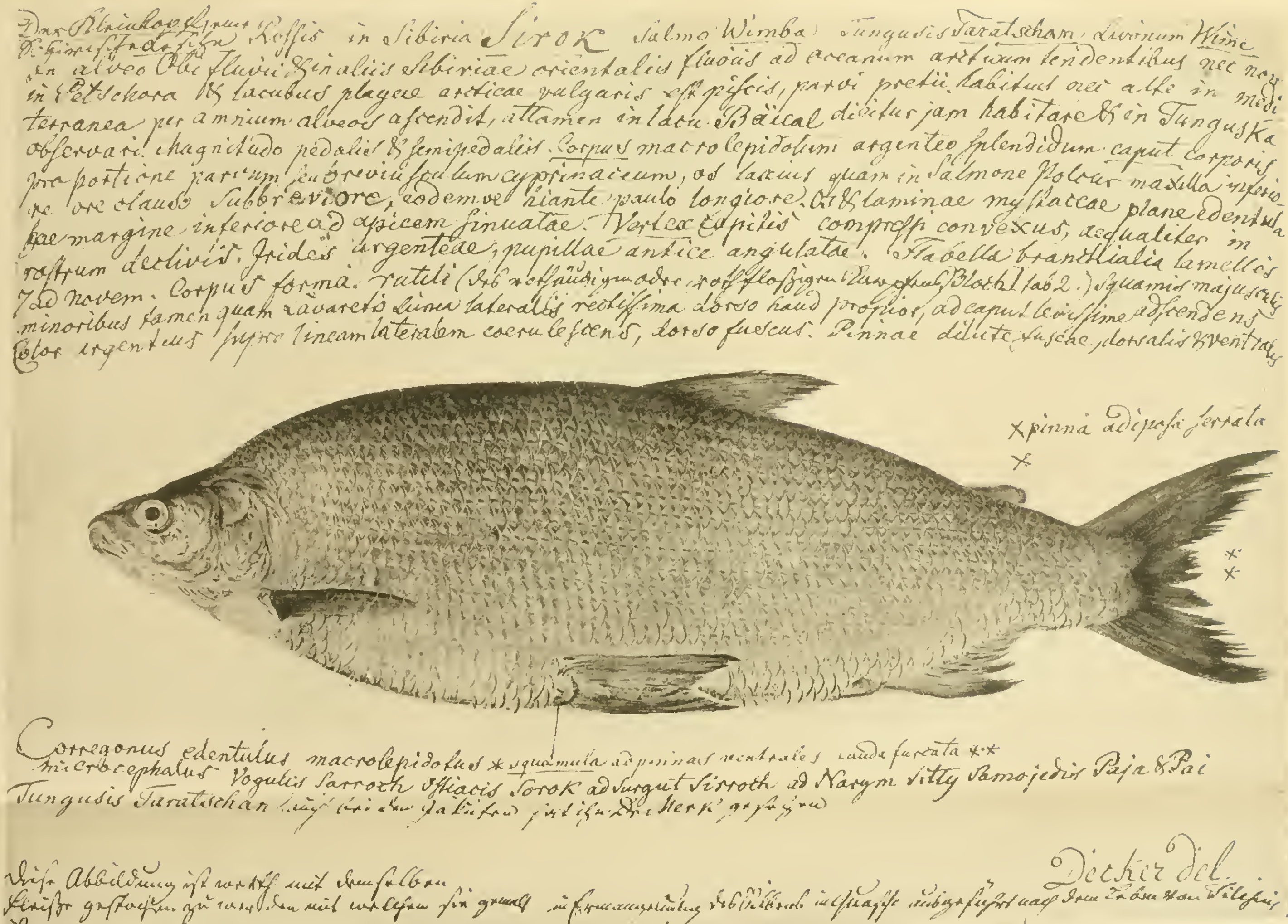
Taf. I.



Lichtdruck von Kuhl & Co., Fkft. a. M.

Salmo fluviatilis Pall.

Taf. II.



Bericht der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 1890.

Lichtdruck von Kühl & Co., Frkft. a. M.

Coregonus Syrok Günther

Taf. III.

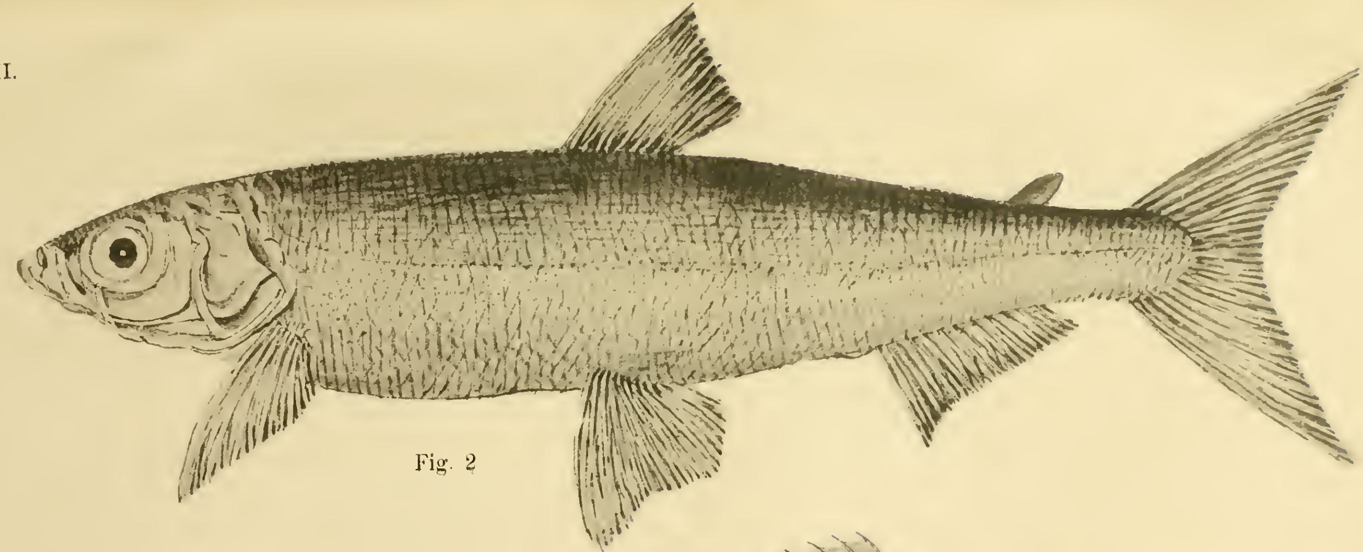


Fig. 2



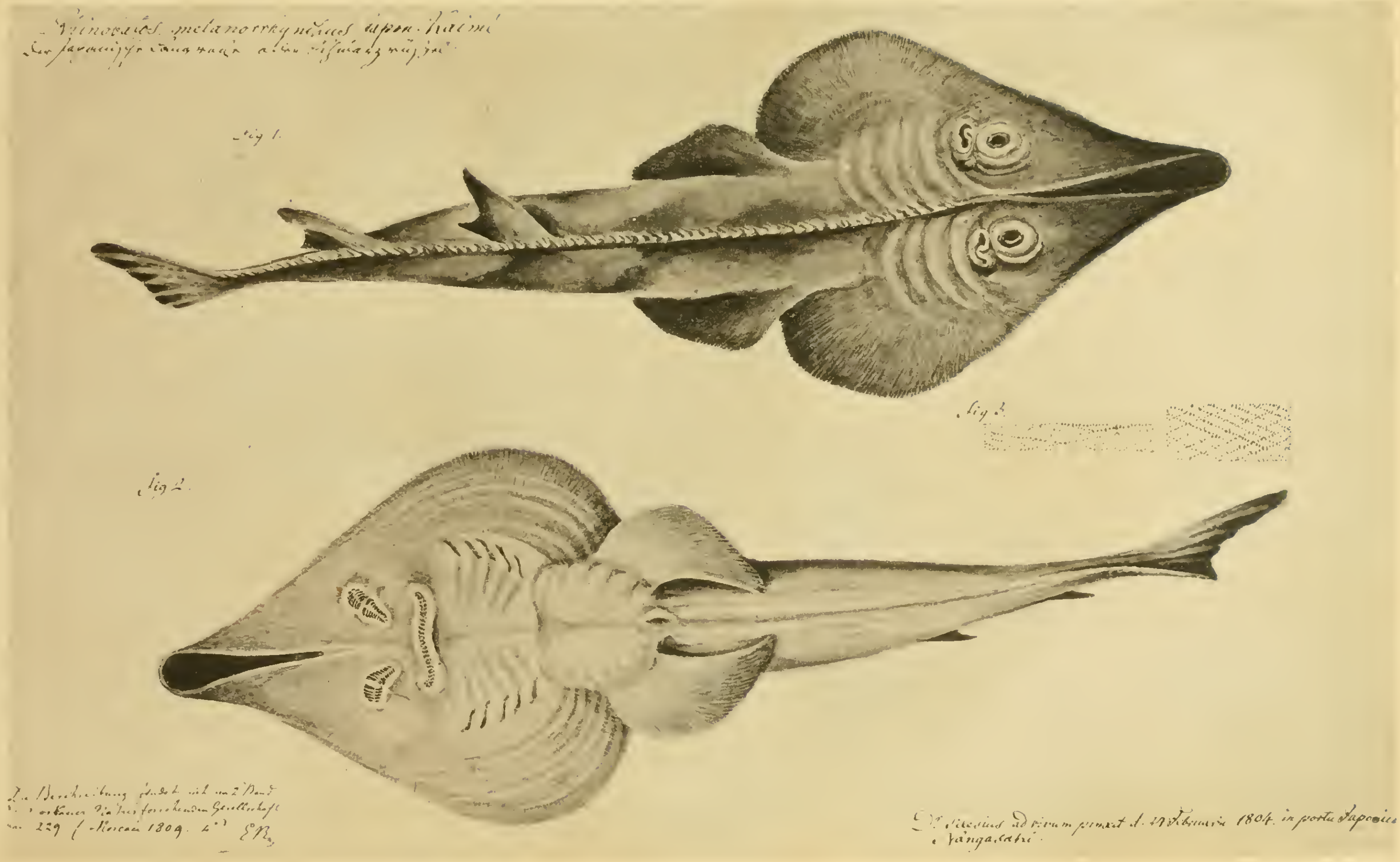
Fig. 1.

Bericht der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 1890.

Lichtdruck von Kühl & Co., Fkft. a. M.

Fig. 1. *Scomber sypterus* Pall. — Fig. 2. *Coregonus Merckii* Günther.

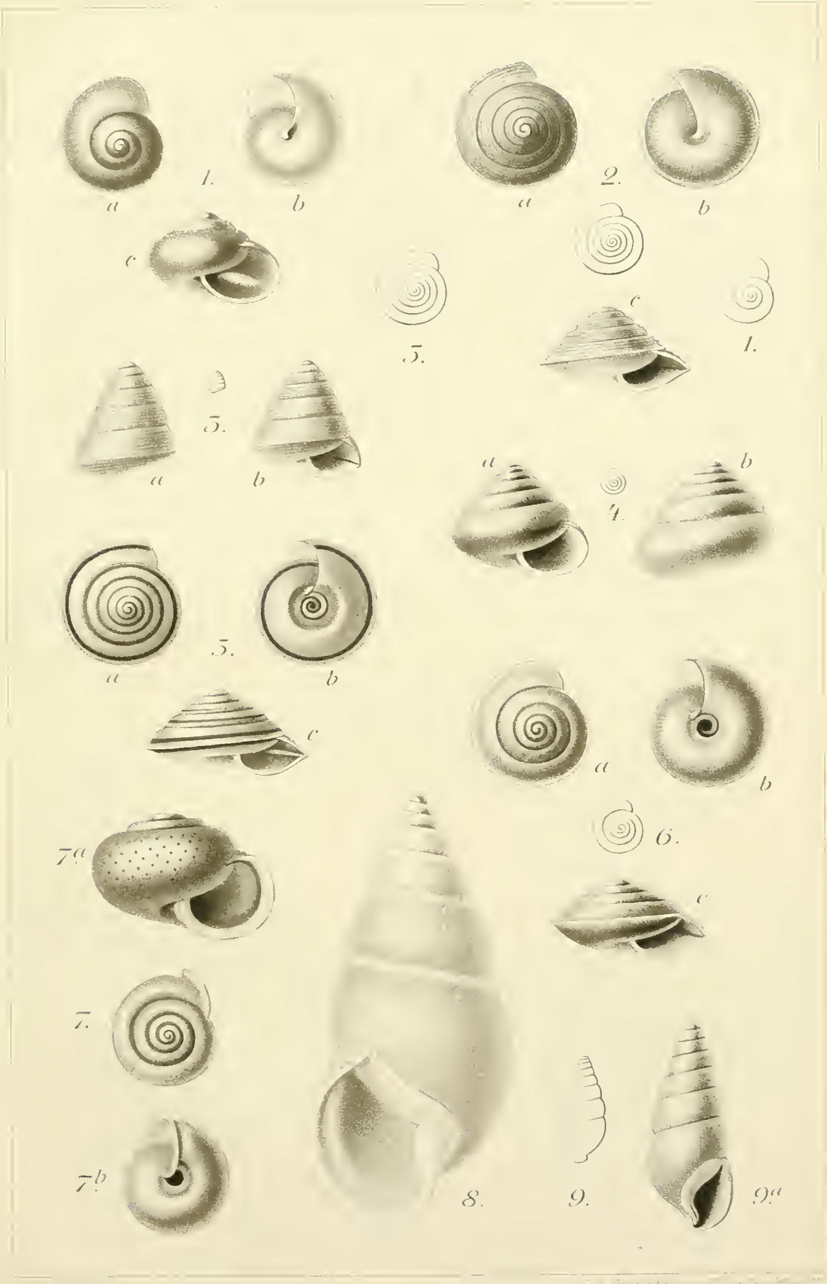
Taf. IV.



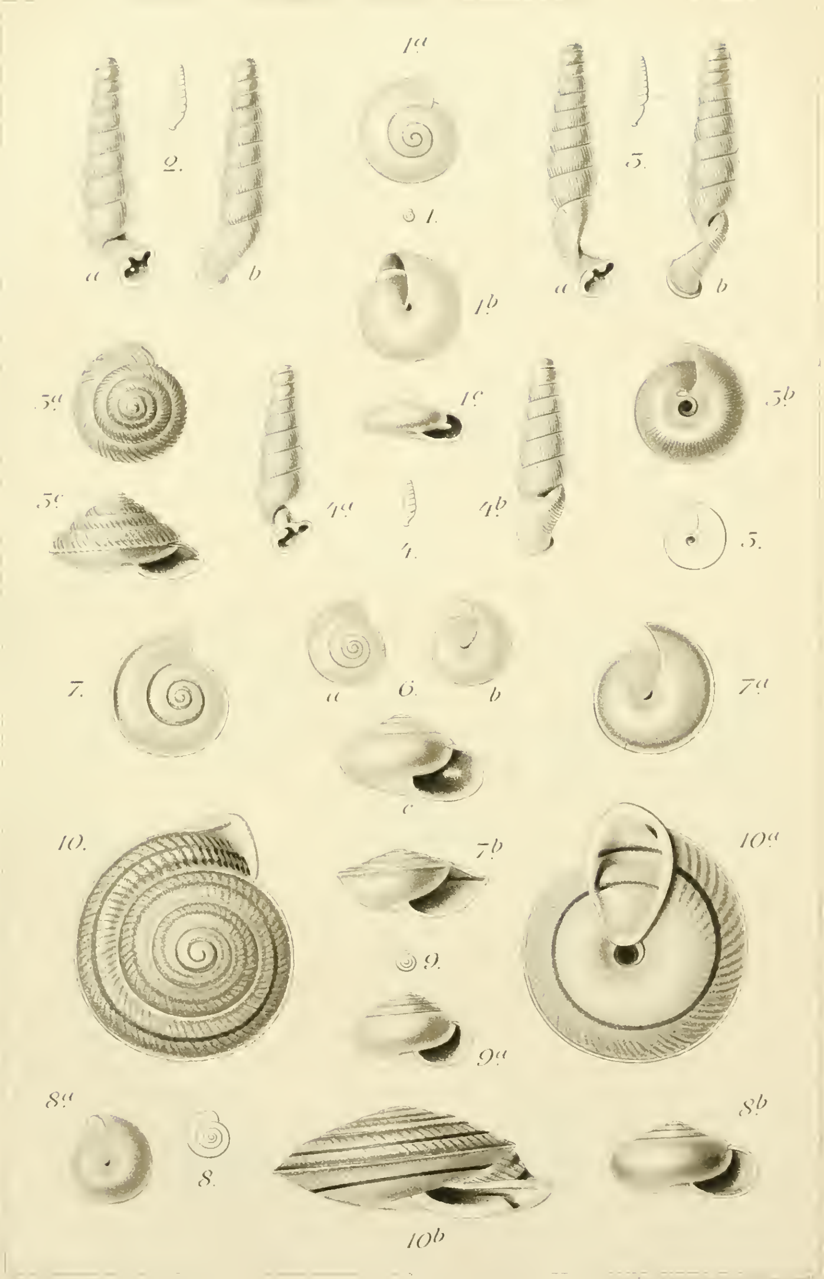
Bericht der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 1890.

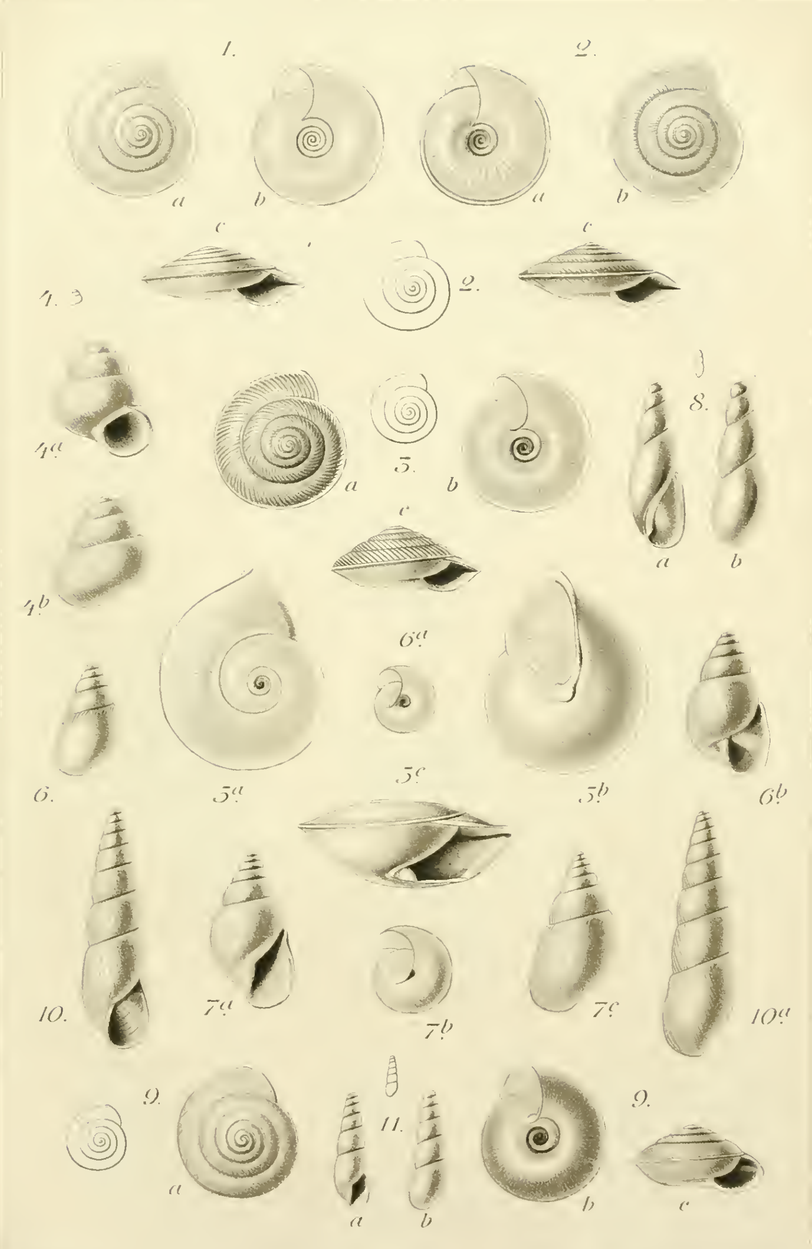
Lichtdruck von Kühl & Co., Fkft a. M.

Rhinobatus melanorhynchus Tilesius.




1a
1b
2b
2a
3.
1.
6.
2.
5.
4a
4.
a
6.
b
10.
7a
8a
7b
8b
7.
9.
8.
a
9.
b
10a
10b


1a
2.
a
b
1.
3.
1b
3a
1c
3b
5c
4a
4b
4.
5.
7.
6.
7a
10.
7b
10a
9.
9a
8a
8.
8b
10b




1a
2a
2.
3.
3a
1.
4a
4b
1b
1c
3b
5a
a
6
b
5.
c
7.
7a
d
9.
a
10.
b
7b
8.
a
10.
b
11.
8.
a
b
c
a
b
a
b
12.